MICRO SYSTEMES

N° 114 DECEMBRE 1990

ISSN 0183-5084

avec BYTE

LE CONCEPT COMPAQ

SALONS
- COMDEX FALL LAS VEGAS
- DATA SHOW TOKYO

LABORATOIRE
- SUPERBASE 4 : SGBD SOUS WINDOWS 3
- Q&R : L'I.A. BUREAUTIQUE

DOSSIER
- LA PROGRAMMATION UTILISATEUR

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR
- LE MULTITACHE EN ASSEMBLEUR

CAHIER MACINTOSH
- LES PORTABLES COMPATIBLES MAC

T 1508 - 114 - 32,00 F

Suisse 9,00 FS • Espagne 750 PTAS • Belgique 220 FB • Luxembourg 220 FL • Italie 9 400 L. • Canada Can. $ 5,75 • Côte d'Ivoire 2 200 F C.F.A.

Avec la nouvelle génération IPC, vous bénéficiez d'une garantie totale de 5 ans, sans aucune restriction.

IPC est le 1er constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 années sur l'ensemble de sa gamme. La sélection rigoureuse des composants, le montage automatisé, l'intensification des tests usine, la politique constructeur de s'imposer par la qualité, expliquent la remarquable fiabilité des nouveaux IPC et justifient la garantie longue durée offerte aux utilisateurs. La nouvelle gamme IPC se compose des 286-12, 386SX, 386-20, 386-25, 386-25 avec cache de 64 Ko et du 486-25. Tous les modèles sont livrés avec Windows 3.

IPC proche de l'utilisateur. En France, IPC commercialise ses micros directement par son propre réseau d'agences. En septembre 1990, IPC est présent à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg, Toulouse et est représenté aux Antilles et en Guyane. Fin 1991, IPC France disposera de 25 agences régionales. Les agences IPC, avec leur show-room et leur SAV, assurent conseil personnalisé et rapidité de maintenance.

IPC satisfait l'utilisateur. Plus de 25.000 micros IPC sont en service en France. Les bancs d'essai de la presse informatique, ainsi que la récente étude 01 hebdo / Datapro sont unanimes pour reconnaître la qualité et la fiabilité des IPC.

IPC dans le monde. Les micros IPC sont conçus et fabriqués à Singapour par les ingénieurs IPC. Le constructeur IPC est présent dans 37 pays. Considéré comme un des principaux constructeurs de la zone Pacifique, IPC est solidement implanté en Europe.

05.426.427. Un numéro vert est à votre disposition pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence régionale IPC.

IPC 286-12 MHz

CPU Compact 80286-12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

Hercules monochrome
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 286-12/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	**8.690 HT**
IPC 286-12/80 M Disque dur 80 Mo 19 ms	**10.740 HT**
IPC 286-12/110 M Disque dur 110 Mo 15 ms	**12.590 HT**

VGA monochrome - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**9.490 HT**
IPC 286-12/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	**11.740 HT**
IPC 286-12/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	**13.690 HT**

VGA couleur - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**11.490 HT**
IPC 286-12/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	**13.740 HT**
IPC 286-12/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	**15.690 HT**

IPC 386SX-16 MHz

CPU Compact 386SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**12.490 HT**
IPC 386SX-16/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	**14.740 HT**
IPC 386SX-16/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	**16.690 HT**
IPC 386SX-16/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	**20.040 HT**

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**14.490 HT**
IPC 386SX-16/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	**16.740 HT**
IPC 386SX-16/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	**18.690 HT**
IPC 386SX-16/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	**22.040 HT**

IPC 386-20 MHz

CPU Compact i386 20 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80287/387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**15.990 HT**
IPC 386-20/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	**18.240 HT**
IPC 386-20/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	**20.190 HT**
IPC 386-20/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	**24.040 HT**

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**17.990 HT**
IPC 386-20/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	**20.240 HT**
IPC 386-20/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	**22.190 HT**
IPC 386-20/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	**26.040 HT**

IPC 386-25 MHz

CPU Compact 386-25 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**16.990 HT**
IPC 386-25/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	**19.240 HT**
IPC 386-25/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	**21.190 HT**
IPC 386-25/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	**25.040 HT**

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**18.990 HT**
IPC 386-25/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	**21.240 HT**
IPC 386-25/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	**23.190 HT**
IPC 386-25/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	**27.040 HT**

IPC 386-25 MHz cache

CPU Compact 386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 2 Mo RAM extensible à 24 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs - 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 6 slots d'extension - Support 387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	**32.590 HT**
IPC 386-25C/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	**38.690 HT**
IPC 386-25C/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	**44.890 HT**

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	**34.590 HT**
IPC 386-25C/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	**40.690 HT**
IPC 386-25C/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	**46.890 HT**

IPC 486-25 MHz

CPU Compact 486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs - 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 6 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	**58.590 HT**
IPC 486-25/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	**65.490 HT**
IPC 486-25/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	**71.590 HT**

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	**51.590 HT**
IPC 486-25/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	**57.490 HT**
IPC 486-25/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	**73.590 HT**

Délai de livraison . Les micros IPC sont livrés avec Windows 3.0, dans un délai maximum de 3 jours. Les disques sont formatés avec MS-DOS 4.01. Les configurations sont complètes, prêtes à l'utilisation.

Pour commander . Avec IPC France, vous choisissez le système que vous préférez :

- soit vous vous rendez à l'agence IPC la plus proche de votre entreprise ou domicile,
- soit vous commandez par téléphone, fax ou courrier.

Vous devez remettre ou faire parvenir un chèque du montant TTC de la commande établi à l'ordre de IPC France.

Les agences IPC . Dans votre région, l'agence IPC est une structure de conseil et d'assistance technique. Chaque agence dispose de son propre service de maintenance. IPC France est implanté en septembre 1990 à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg et Toulouse.

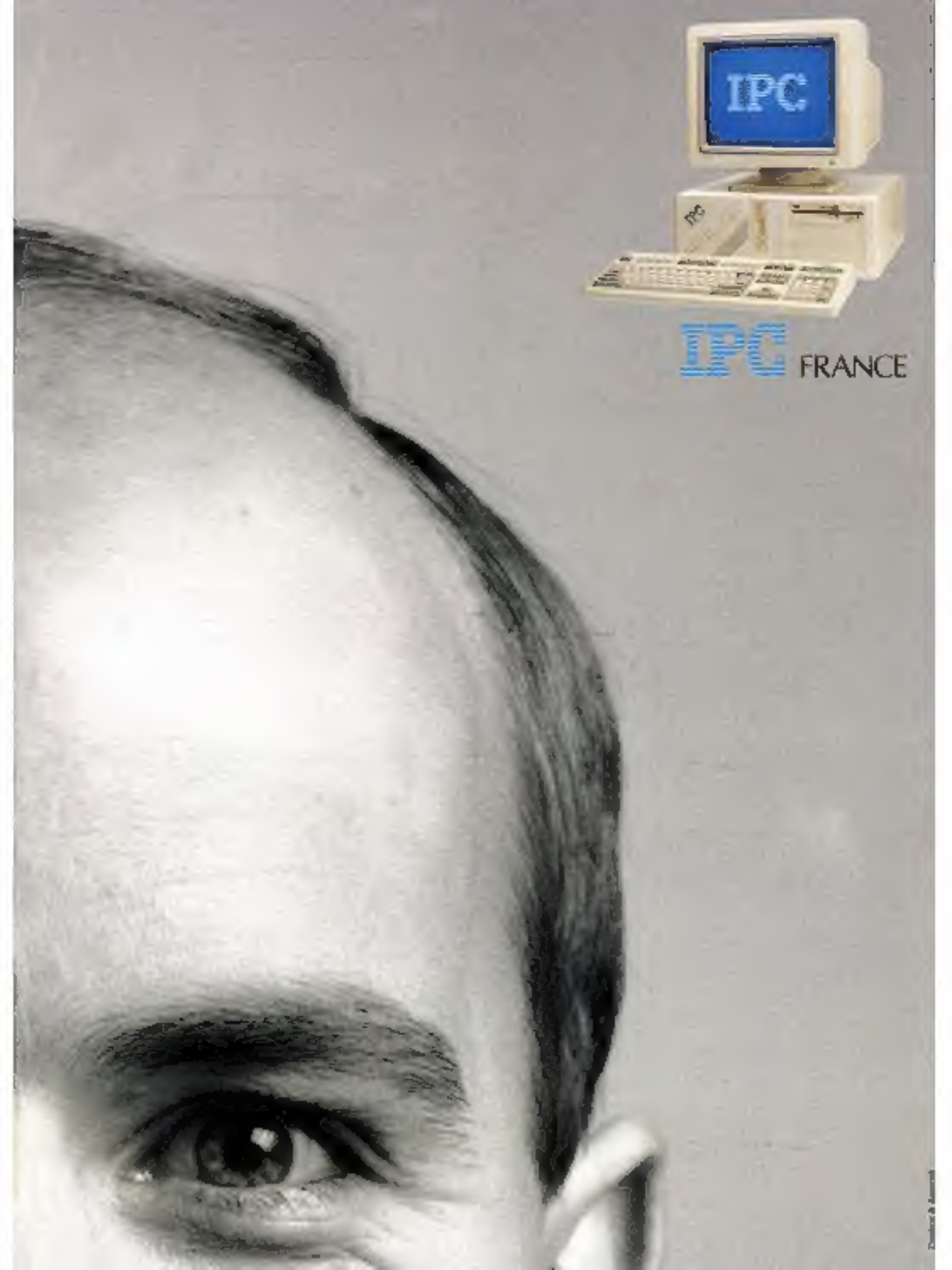
La garantie IPC . Les nouveaux micros IPC sont garantis 5 ans, pièces et main d'oeuvre. La maintenance est assurée directement par les techniciens de IPC France Paris et agences régionales : enlèvement par nos soins, entrée en atelier et retour dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique. Sur le reste de la France, en attendant l'ouverture des prochaines agences : réexpédition sous 24 heures après entrée en atelier. Un service hot-line est assuré par chaque agence IPC.

Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427. L'appel est gratuit.

IPC FRANCE 61, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45 85 55 44 - Télécopie : (1) 45 86 63 26 - Télex : 201 601 F

SERVICE LECTEURS N° 203

IPC, 5 ans de garantie totale.
Ça ne fera peut-être pas repousser vos cheveux, mais ça vous empêchera de perdre ceux qui vous restent.


IPC
IPC FRANCE

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoires et Cahiers du développeur :
Frédéric Milliot
Micro-Digest :
Bruno Ferret

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Corinne Guillaumin

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Sicalo

2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex
Tél. : 42.00.33.05

PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS
Greg Bazin, Byte, Midam

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera, Abel Le Galudec
Solenn Rozo
Assistées de Laurence Brasseu

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

C. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (étranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Copyright 1989, Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Décembre 1990
N° d'édition : 1633
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iadca, 24-26, bd Poissonnière, 75008 Paris, Tél. : 45.23.25.60, Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PC Warehouse et un encart abonnement en pages 105-106.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

OJD 1989

SPEP

SOMM

DECEMBRE 90 Nº 114

MICRODIGEST

ACTUALITÉS 19
Carole Benaïm, François Bergeon, Patrice Desmedt, Bruno Ferret, Nicolas Levénarc, Jean-Michel Odonnat, Michèle Pons, Pascal Rosier, Vincent Verhaeghe

ETRANGER 29
Patrice Alan, Bruno Ferret, Frédéric Milliot, Pascal Rosier

BUSINESS 43
Bruno Ferret, Michèle Pons, Pascal Rosier

NOUVEAUTÉS 51
Bruno Ferret, Vincent Verhaeghe

Les articles issus de

BYTE

(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1990 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

AIRE

LABORATOIRE

CONTACTS 67
Stéphane Desclaux, Stan Miatkowski, Roland Schnebelen

TESTS
Ogivar 386/33 72
Stéphane Desclaux

Compuprint Laser Page 602 73
Stéphane Desclaux

SGBD
Q&R v 4.0 : sous DOS ou OS/2, questionnez-le, il vous répond 77
Stéphane Desclaux

SuperBase 4 : Windows cherche sa base 81
Vincent Verhaeghe

PRODUIT DU MOIS
Le concept Compaq 85
Pascal Rosier

• **Le portable de Compaq au-dessus de la mêlée** 87
Michael Nadeau

Compaq invente le portable aussi rapide qu'un Desktop 91
Stéphane Desclaux

DOSSIER

La programmation pour tous : mythe ou réalité 97
Paul Salvaire

• **Boucle bouclée ou la genèse des langages utilisateur** 107
Rick Cook

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 143
Frédéric Milliot

BANC D'ESSAI
• **SmallTalk-80 dans les années 90** 149
Jon Udell

INITIATION
Initiation à C++ (3e partie) 155
G.-P. Reich

SOURCES
• **Les communications interprocessus** 161
Rick Grehan

CAHIER ATARI

BANCS D'ESSAI
Calligrapher joue le graphisme 117
Patrice Desmedt

Rédacteur 3 : tout pour le texte 119
Patrice Desmedt

DOSSIER
Atari TT : la puissance, pour quoi faire 123
Patrice Desmedt

CAHIER MACINTOSH

BANCS D'ESSAI
Virtual 2.0 : tendre et étendre 129
Christian Dos Santos

TopDown 2.0 remet les idées en place 130
Christian Dos Santos

MATERIELS
• **Deux approches pour la portabilité Mac** 133
Laurence H. Loeb

Arts graphiques 14

Encart abonnement 105

Forum 137

Disquettes AB-Club 165

EDITO

Ce qui va VRAIMENT changer en 1991

L'éditorial du dernier numéro de *Micro Systèmes* reflétait un certain pessimisme quant à l'évolution du marché de la micro-informatique. Heureusement, l'ensemble des professionnels a réagi, et nous avons obtenu les promesses suivantes pour l'année 1991.

– Aucun constructeur ne baissera les prix de ses matériels de plus de 30 % à la fois, pour ne plus causer cette dépression nerveuse connue sous le nom de *« syndrome de l'acheteur de la veille »*.

– Aucun éditeur de logiciel ne fera l'annonce d'un produit plus de six mois avant la date de disponibilité de la version 1.0, qui sera elle-même débuggée sous moins d'un an.

– Aucun revendeur ne pratiquera une remise « grand compte » sous le seul prétexte que l'acheteur était stupide et mesurait plus d'1,80 m.

– Aucun responsable de la communication ne prétendra que sa société est *« leader sur son marché »*, dirigée par de *« jeunes managers performants »*, qui ont *« débuté avec la micro-informatique »*.

En remerciement, la rédaction de *Micro Systèmes* a unanimement pris les décisions suivantes.

– Nous parlerons (quand même) des sociétés qui ne nous auront pas fait de cadeaux de fin d'année.

– Le prochain banc d'essai des stations Next ne sera publié que lorsqu'il sera possible d'en trouver chez les revendeurs.

– La version 3.0 de MS-Bench sera écrite en GW-Basic pour que nos confrères puissent s'en servir. En voici d'ailleurs le listing :
For i=1 to 1000 ; Print i; Next.

– Aucun journaliste n'utilisera plus les termes *« fiable et performant »*, *« bien positionné face à la concurrence »*, *« excellent rapport qualité/prix »*, *« d'une utilisation simple et agréable »* (cela ne va pas être simple).

Pascal Rosier

CANON CLC 500.
LE COPIEUR COULEUR SANS PAREIL.

IL N'A PAS SON PAREIL POUR FAIRE PAREIL.

16 millions de couleurs, 300 copies A4 par heure en quadrichromie sur papier ordinaire, technologie laser et une définition de 400 points au pouce, dans tous les formats du B5 au A3, la qualité est impressionnante. Le CLC 500 n'a vraiment pas son pareil pour faire pareil.

Avec son zoom de 50 à 400 %, tous les agrandissements et réductions deviennent d'une simplicité déconcertante. Grâce à ses fonctions graphiques, le CLC 500 détoure précisément des photos, schémas ou détails. Le masquage d'un texte ou d'un visuel n'est plus un problème. Il isole tout ou partie d'une création, il change évidemment les couleurs à volonté sur des tirages couleurs et permet la réalisation de copies de diapositives et d'ektas *.

Avec le CLC 500 les maquettistes n'ont plus de limites dans leur création, les responsables de communication ont enfin des présentations à la hauteur de leur stratégie, les formateurs ont en main tous les atouts pour être bien compris, quant aux imprimeurs et reprographes, ils disposent maintenant d'une solution pour les petites et moyennes séries.

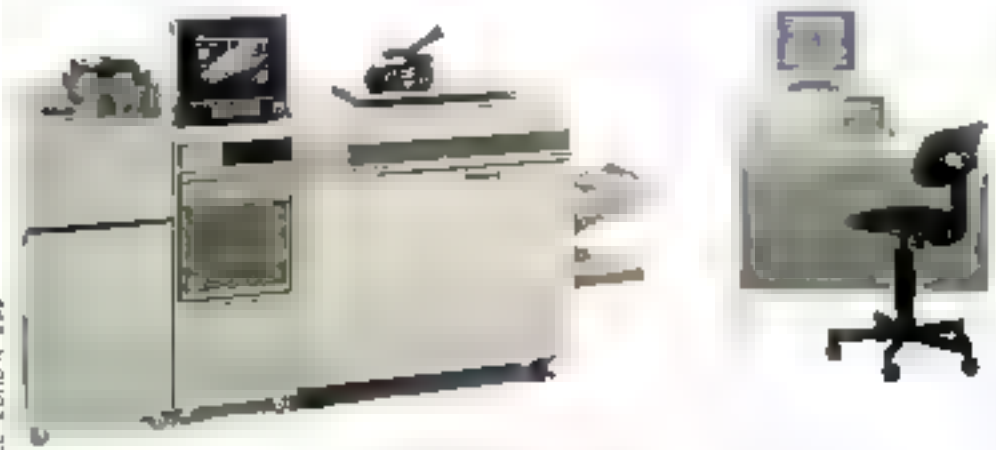
Le CLC 500 est un véritable outil de professionnel sans pareil.

* Projecteur ou scanner de films en option.

CANON. CLC 500. MA BUSINESS FORCE.

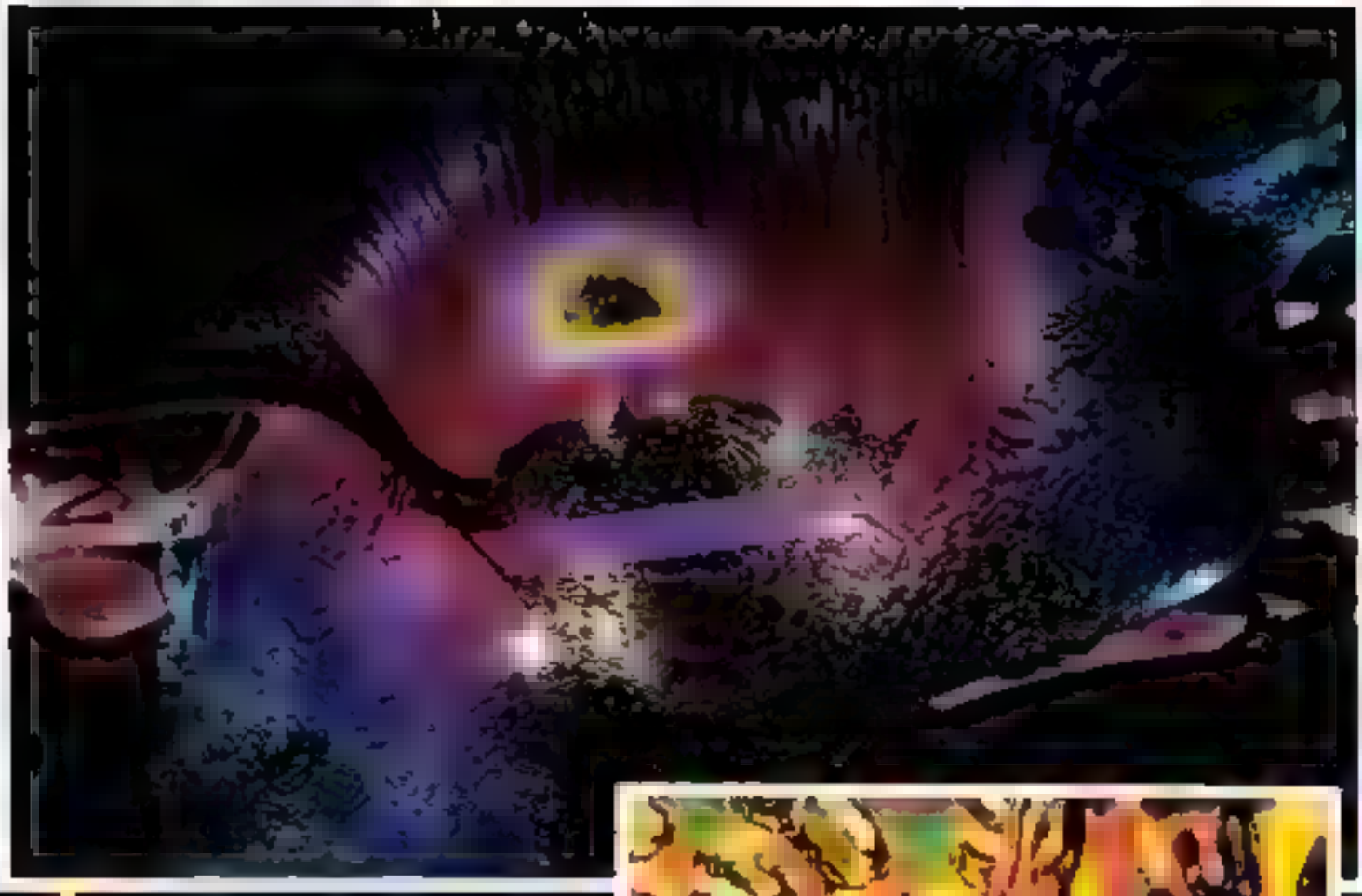
IL N'A PAS SON PAREIL POUR SE BRANCHER AVEC SES PAREILS.

Le C.C 500 est le p. em er ca pieur couleur connectable
. end poss ble a reproduction d' nages venues de la video
a photo. nformatique et la bureautique. So n' e ageance porte
n nom Unite de Traitemen de nage C T.
Avec elle createurs d mages maquettistes graphistes. pho o
graveurs, mpr meurs ngen eurs chercheurs ndustr es
mportent des mages les transforment les me entent pages. es
mprimen et réalisent des documents aussi divers qu un ca a
logue produit un mode e de tissus, o un dessin de mode
mprime Sa me moire peut contenir jusqu a 16 mages co leur
d fferen es ver tab e ou de profess onne s de mage le
C.C 500 connecté aux univers macintosh compatibles PC à des
sta ions graphiques se comporte à la fois e scanner de mpr
m inte couleur haute défini tion et s n e cace avec les puissants
logiciels d mage ie co leur du marché
Son ouverture d esprit sans pareil va renforcer votre
Business Force

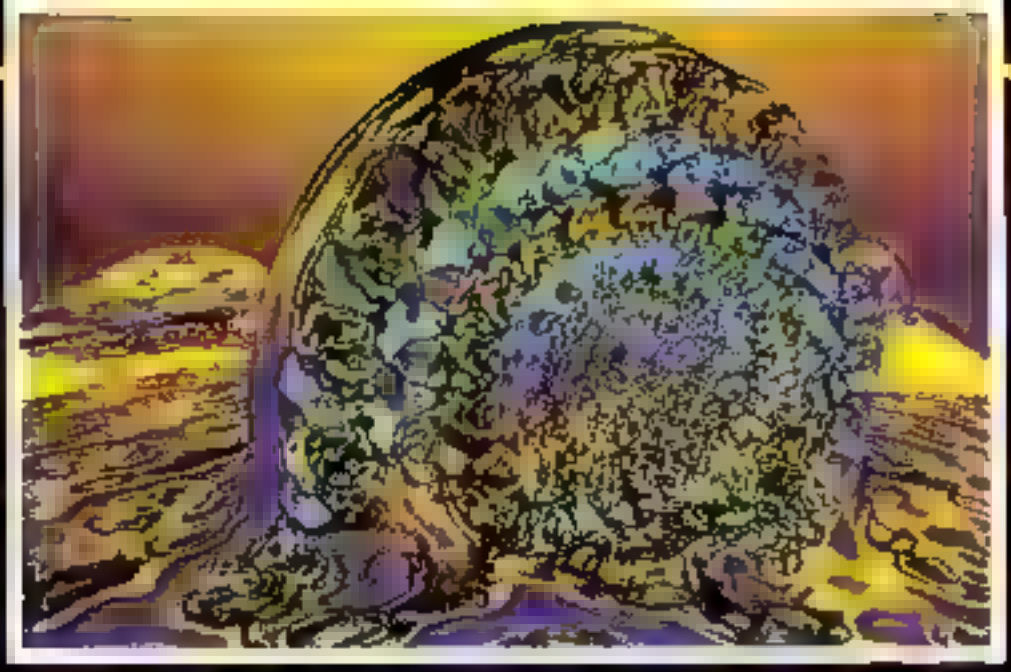


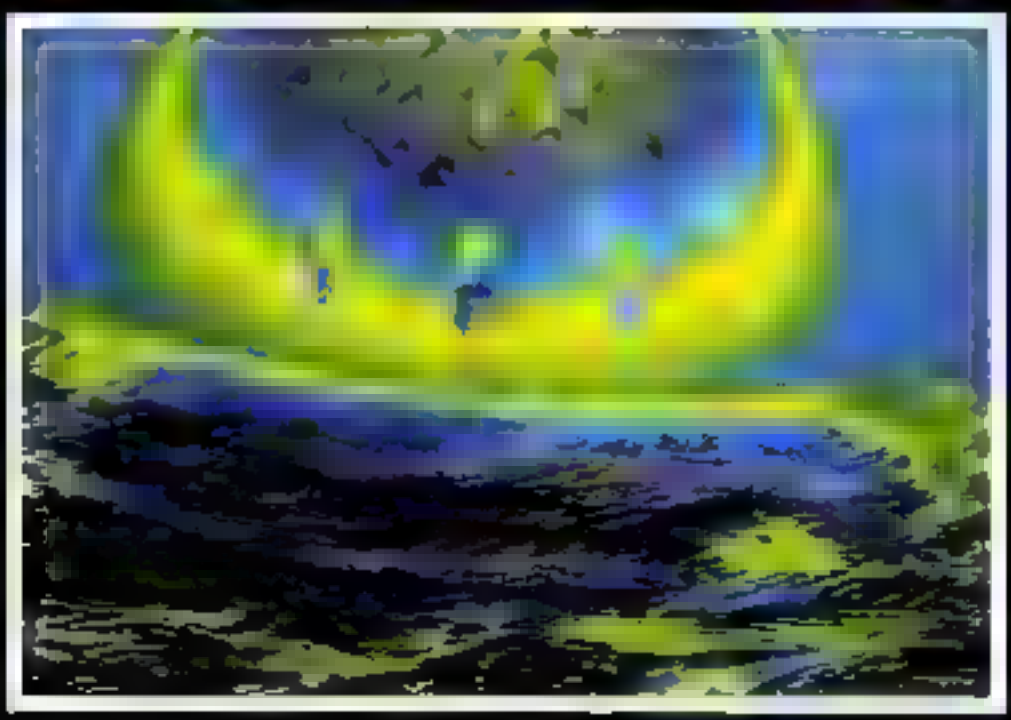
Canon
MA BUSINESS FORCE.

SERVICE LECTEURS N° 766



YOICHIRO KAWAGUCHI : LES PETITES SŒURS





Comment faire parler un muet ? En lui faisant croire qu'il n'y a pas d'interview. Parmi les plus grands artistes en images de synthèse, Kawaguchi crée des mondes sous-marins, rythmés par le rot-sac et la chanson des 65 536 processeurs de la Link Machine. Mais où trouve-t-il son inspiration ?

Yoichiro Kawaguchi parle peu l'anglais. Mais il fait le bonheur du public, qui comprend tout ce qu'il dit. Au *Siggraph 89* de Boston, par exemple, lors de la rétrospective de ses films, présentée par la délégation japonaise, ses seules paroles au micro devant une salle comble (les cartons d'invitation semblaient s'être multipliés comme les pains de l'évangile) furent : « *Hi, hi, c'est une très bonne soirée. Hi, hi, après la projection il y a une réception avec beaucoup de saké. C'est une très bonne soirée. Hi, hi.* » Au *Siggraph 90* à Dallas, dans la salle de presse, lorsqu'il m'a demandé « *Quand fait-on l'interview ?* », j'ai utilisé une ruse. « *On ne fait pas d'interview si vous me donnez davantage de photos.* » Et pendant trois quarts d'heure, Kawaguchi a bavardé spontanément, puisqu'il n'y avait pas d'interview.

Pour créer, Yoichiro Kawaguchi bénéficie d'un accès illimité à la puissance d'ordinateurs géants, ceux de Links Corporation, qui rassemblent 65 536 composants en parallèle. Aujourd'hui, à l'université de Tokyo, ses élèves l'aident à déterminer les algorithmes de parallélisme, ainsi que leur mode d'utilisation. Kawaguchi, artiste de vocation, a choisi le monde sous-marin et développe des êtres gélatineux, tentaculaires. Ils sont irisés de couleurs propres à donner au moindre néophyte une envie irrépressible de comprendre comment fonctionnent ces lumières hypnotisantes, et de se plonger toutes affaires cessantes dans le remarquable *Cours de Physique* de Richard Feynman (Prix Nobel 1965, paru chez InterEditions) avant de se mettre à programmer et créer selon les mêmes principes.

Chez Kawaguchi, le traitement de la lumière est le fruit d'une perception privilégiée. Elles vivent. Elles deviennent partie intégrante du message. Demain, on les utilisera dans les centres de relaxation. Où trouve-t-il son inspiration ? « *Sur un îlot près de mon île natale. Personne n'y vit, juste quelques petits insectes. Aussi j'y amène beaucoup de "petites sœurs"* (petites amies en français) *pour y trouver ma nouvelle inspiration...* ». Voilà textuellement ce qu'il a dit lors d'une conférence de presse. Au Japon, l'art du savoir-vivre exige qu'en société, y compris dans les conférences, on évite de briller excessivement. Par courtoisie, on effleure à peine les sujets, de peur de se faire valoir. Cet aspect des choses, ignoré de la plupart des Anglo-Saxons, aura largement contribué à la légende de Yoichiro Kawaguchi. Hi, hi, hi... ■

Jacques de Schryver

Les nouveaux horizons de la culture informatique.

LE LIVRE DE HARVARD GRAPHICS

Pour une présentation attractive de vos données, graphiques, dessins, apprenez à utiliser les fontes, préparer un document pour retroprojection, travailler avec les macro-commandes et les bibliothèques. Sur la disquette : des modèles de présentation, des fichiers exemples pour l'importation de données (Lotus 1-2-3, dBase...). *Avec la disquette 5"1/4 ou 3"1/2. 416 p.*

LE GRAND LIVRE PC TOOLS Deluxe 6

PC Tools accroît la sécurité de votre ordinateur : récupérer des fichiers effacés, réorganiser le disque, visualiser des fichiers Lotus, dBase, Multiplan, Word. Tous les outils du logiciel, les routines et les commandes sont parfaitement expliqués, accompagnés de nombreuses informations techniques. Un excellent moyen d'optimiser votre travail. *195 X 540 p.*

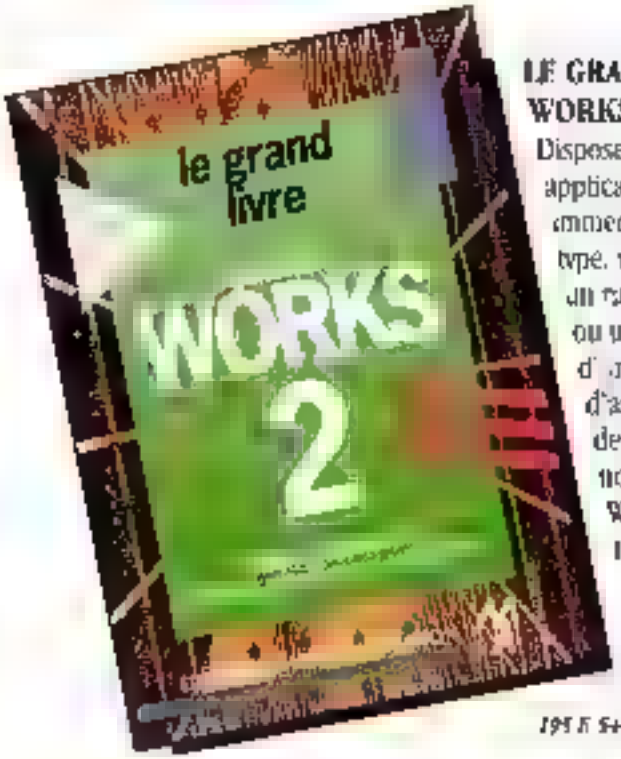
LE GRAND LIVRE DE NOVELL NETWARE

Une aide precieuse destinée à assurer l'intendance de votre réseau installer un poste de travail supplémentaire. definir les droits d'acces de chaque utilisateur . . et bénéficiez de conseils techniques, des listes de messages d'erreur et commandes specifiques au reseau.

245 F. 520 p.

LE GRAND LIVRE DE COREL DRAW

Corel Draw est un fabuleux logiciel graphique vectoriel. Decouvrez ses fonctions courbes de Bezier rotations, déformations.. et disposez d'une foule de renseignements pratiques emploi des macro-commandes, utilisation de la mémoire étendue flashage exportation vers d'autres logiciels... *245 F.*



LE GRAND LIVRE DE WORKS 2

Disposez de nombreuses applications pour réaliser immediatement une lettre type, une gestion de stocks, un rapport d'exploitation ou un journal ainsi que d'une foule de conseils et d'astuces pratiques destinés à exploiter les nombreuses fonctions de Works 2 et faciliter votre travail : creer des formats de lettre prédéfinis, gerer les configuration du logiciel.

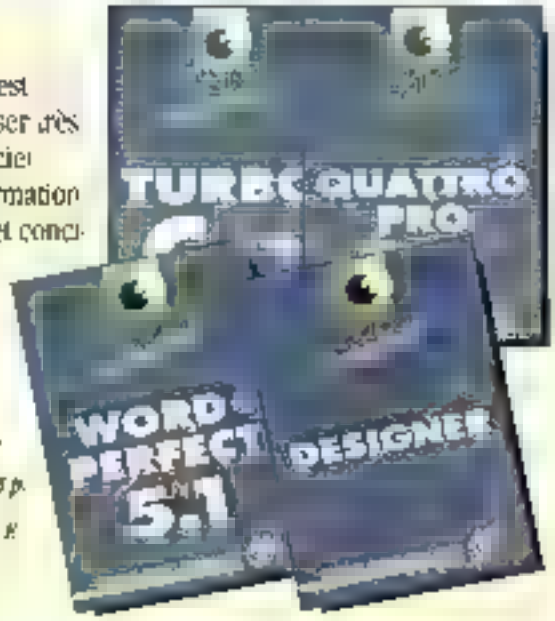
195 F. 544 p.

RAPIDO

Cette méthode originale est destinée à vous familiariser très rapidement avec un logiciel. RAPIDO va droit à l'information des explications claires et concises pour éviter toute erreur, toute hesitation.

RAPIDO, la synthèse de l'info.

- TURBO C++ *78 F. 172 p.*
- QUATTRO PRO *98 F. 205 p.*
- WORDPERFECT 5.1 *78 F.*
- DESIGNER. *78 F.*



MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL. (1) 47 70 32 44

SERVICE-LECTEURS N° 268

DESIGNATION	PRIX

Nom

Adresse

Ville

Code postal

☐ CHEQUE ☐ CHEQUE à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ GRATUIT
Je désire recevoir le catalogue MA 91

☐ CARTE BLEUE

Date Signature

date d'expiration

EDITIONS MICRO APPLICATION

COURS INTERNATIONAUX POUR SPÉCIALISTES

[illegible]

15-18 mai 1991 à Belfast

[illegible]

[illegible]

[illegible]

IBM revient en force sur le devant de la scène avec 13 nouveaux PS/2 qui vont certainement influencer l'avenir, tout comme le 386 SL, nouveau processeur présenté par Intel. Pendant ce temps-là, Bull va bien...

IBM : retour vers le futur

Cela faisait longtemps qu'IBM n'avait pas fait parler d'elle. Lacune aujourd'hui réparée : ce n'est pas moins de treize nouveaux PS/2, dont sept 486, qui font leur apparition sur le marché. Avec quelques innovations sur lesquelles IBM espère bien (re)conforter sa réputation de « leader technologique ».

Derrière l'intérêt des systèmes présentés (cf. tableau récapitulatif), l'annonce d'IBM a une signification très claire : la Compagnie tient à assurer sa position, non seulement en termes commerciaux, mais surtout en termes d'image. La plupart des constructeurs semblent revenir à une stratégie *product driven*, et IBM semblait un peu à la traîne avec ses PS/2 qui paraissaient ne plus guère évoluer depuis avril 1987.

Faut-il voir dans la sortie du System Pro de Compaq le catalyseur de la réaction d'IBM ? Toujours est-il que la firme texane a subi quelques « pimpes » de la part de Jean-Claude Mairasson, le patron de la micro IBM, lors de la présentation de la nouvelle gamme, et notamment des Super-Servers de la série 8595. Du genre : « Nous avons porté nos efforts sur les périphériques car il ne sert à rien de doubler la puissance de l'unité centrale si le reste ne suit pas. » Une pierre dans le jardin des adeptes du *multiprocessing*.

Derrière ce combat des chefs et la reconnaissance implicite de la présence de Compaq dans le cour des grands, l'ensemble des produits présentés repose sur un certain nombre de choix technologiques qui sous-tendent la stratégie d'IBM pour les prochaines années.

• Graphisme

Qu'il est loin le temps où les premiers PC ne disposaient que d'un affichage en mode texte, ses concepteurs considérant le graphisme comme un « gadget ». Après avoir lancé avec le succès que on sait VGA en même temps que les premiers PS/2, c'est aujourd'hui une nouvelle norme dont IBM gratifie ses systèmes. Baptisée XGA, elle présente sensiblement les mêmes caractéristiques que les contrôleurs 8514/A, avec une résolution maximale de 1 024 x 768 en 256 couleurs. Cet adaptateur équipera bien sûr toute la gamme des PS/2 à bus micro-channel.

XGA repose sur un processeur graphique propriétaire qui permet des performances nettement supérieures à celles des cartes 8514/A. Elles sont toutefois compatibles au niveau logiciel, du moins pour les programmes respectant les « points d'entrée » officiels. Pour les applications graphiques sophistiquées, IBM propose une série de cartes haute définition/A différant par leurs capacités mémoire (1, 2 ou 3 Mo) et disposant d'une définition maximale de 1 600 x 1 200 en monochrome (16 niveaux de gris) et 1 280 x 1 024 en 256 couleurs.

La PS/2 8590 d'IBM.

• Mémoire de masse

Deux idées de base sous-tendent la stratégie d'IBM en ce domaine : les utilisateurs ont besoin de disques de plus en plus rapides pour des capacités de plus en plus élevées. Ce qui se traduit par deux disques fixes de 160 Mo (< 6,5 ms) et de 320 Mo (< 5 ms). Et cela doit se faire en respectant les « standards de l'industrie ». Autrement dit, IBM fait serment d'allégeance à SCSI (avec un adaptateur disposant de 512 Ko de mémoire cache) et se gardera bien d'utiliser des contrôleurs propriétaires. Toute allusion à un constructeur texan serait... Les serveurs PS/2 en tower disposent de sept emplacements pour des mémoires de masse pouvant accueillir jusqu'à cinq disques fixes, ce qui correspond à une capacité maximale de 6 Go dans un système.

Pour les applications encore plus exigeantes, IBM propose une

Les nouveaux IBM PS 2

accepter sept disques fixes en interne soit une capacité supplémentaire de près de 2,2 Go. Il s'agit en fait d'un boîtier tower parfaitement semblable à celui de l'unité centrale mais ne comportant en fait qu'une interface et le câblage interne. Quatre unités d'extension de ce type peuvent être reliées sur une même unité centrale, ce qui signifie qu'un serveur peut disposer de 10 Go en ligne. Ajoutons qu'IBM sauvegarde SCSI (bien sûr) de

Evolutivité

Déjà proposée sur l'un des modèles précédents, la possibilité de faire évoluer l'unité centrale vers plus de puissance par l'adjonction d'une carte processeur. Ce principe est étendu à l'ensemble des serveurs avec pour l'instant une carte permettant de passer d'un 486 à 25 MHz à un modèle à 33 MHz. IBM présente cette offre comme une garantie de pérennité des investissements, ce qui est vrai actuellement mais d'un intérêt limité (ce n'est pas une différence de vitesse d'horloge de 30 % qui permettra une amélioration notable). En revanche, l'arrivée prochaine du 486 à 50 MHz rend ca

Ce qu'il est important de remarquer c'est que ces choix stratégiques rapprochent IBM de son métier tra

les solutions technologiquement éprouvées dans la multi et la grosse informatique (disques et sauvegar

mastering. ■

P.R.

une très faible consommation. Le 386 SL regroupe sur un seul circuit le microprocesseur 386 proprement dit, cadencé à 20 MHz, le contrôleur d'antémémoire, le contrôleur de la mémoire principale, la logique pour les extensions à la norme EMS LIM 4.0, l'interface de bus PC/AT, l'interface du coprocesseur 387 SX, et même une logique dédiée pour l'économie d'énergie. Tout cela est regroupé dans un boîtier PGA, celui qui offre la plus forte densité de broches (soit 227).

La gestionnaire d'Entrées/Sorties quant à lui, regroupe les interfaces séries et parallèles, le rafraîchissement de la mémoire, le contrôle DMA, l'horloge temps réel, l'interface du disque dur, le contrôle des

et le compteur temporisateur, dans

Intel présente cet ensemble ainsi que les mémoires flash précédemment annoncées, comme une solution pour les constructeurs de portables, laptop aujourd'hui et palmtop demain. Certes. Et, même si l'argument de pouvoir disposer de Windows sur un portable, voire sur un ordinateur de poche, laisse rêveur, il est vrai que la course à la puissance fait que les utilisateurs demandent

Mais une autre constatation s'impose : en réduisant le nombre de composants nécessaires à la mise en œuvre d'un PC (un 386, quand même !), Intel laisse une marge de manœuvre nettement moindre à ses concurrents qui, comme Chips'n Tech, se sont fait un nom en proposant le chipset, ensemble de composants permettant de réaliser le système. Ne leur restera plus comme AMD qu'à encourir les foudres d'Intel en proposant une seconde source d'approvisionnement avec des processeurs compatibles. Pas facile à réaliser en restant dans les limites de la légalité.

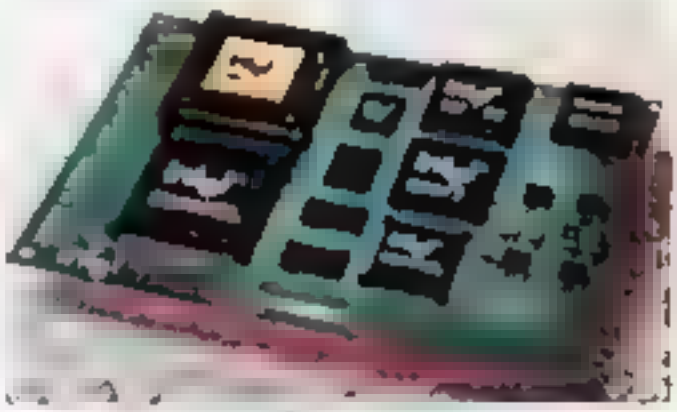
Enfin, force est de constater que les constructeurs de micro-ordinateurs voient leur rôle se réduire de plus en plus : avec un tel niveau d'intégration, les différences potentielles entre les cartes électroniques vont disparaître et la première place appartiendra à ceux qui sauront produire au meilleur coût, ou qui ont le

technologique, dans tout cela ? ■

Intel concentre ses puces

Le 17 octobre, Intel a annoncé un nouveau microprocesseur, le 386 SL, plus particulièrement destiné au marché des portables notebook. Il est possible de réaliser une carte mère de 386 sur un circuit de 15 x 10 cm.

Les [illegible] de l'intégration. Avec cette annonce, Intel repousse les limites encore plus loin, puisqu'il est possible de regrouper sur deux circuits seulement le nouveau microprocesseur 386 SL et le gestionnaire d'Entrées/Sorties 82360 SL, l'essentiel d'un système 386, avec



Le microprocesseur 386 SL d'Intel, grand comme une puce

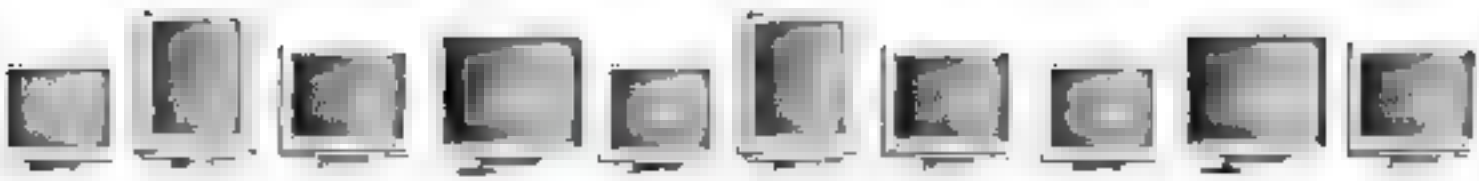
Crashing Bull ?

Cela va de mieux en mieux pour le premier constructeur informatique français. Apres des pertes records, la societe nationalisee voit France Telecom se « debarrasser » de ses actions Bull, son ministre de tutelle reclamer des alliances europeennes et son president decider de 5 000 licenciements supplementaires sur 1991.

Depuis longtemps, Bull nous avait habitues au pire, mais le groupe privatise arrive toujours à surprendre. Après des pertes inédites de 1,88 milliard de francs sur le premier semestre 1990 (qui devraient s'agrémenter d'au moins un milliard supplémentaire pour la fin de l'année, dont 25 % environ pour Zenith...), il y a eu des remous au sein de l'actionnariat public. À tel point que France Telecom, qui détenait 32,8 % du capital de Bull, a échangé ces actions contre 49 % du capital de TDF (opération effectuée sous la surveillance du ministère de l'Economie et de celui des PTE). Un « bon débarras » (France Telecom appréciant peu de devoir couvrir une partie des pertes de Bull), les contribuables comprendront... argumentaire comme « la création d'un pôle industriel unique en matière de satellites et la clarification des relations entre France Telecom et TDF ».

À côté de ce que l'on pourrait considérer comme un lâchage en bonne et due forme, ces pertes ont provoqué des réactions vives du côté du ministère de l'Industrie. Les marches successives consenties par l'Etat pour renflouer Bull commençant à lasser le gouvernement, Roger Fauroux, ministre de l'Industrie, a fait porter ses exigences sur deux points : un plan pour retrouver l'équilibre financier en 1992 et un rapprochement avec un industriel européen. Olivetti ou Philips (encore qu'au vu de la santé de ce dernier – 40 000 licenciements prévus – éventuelle alliance finalement elle écartée). Sur ce second point, les porte-parole de Bull se contentent de parler de « rumeurs n'appelant aucun commentaire » alors que le plan de redressement en question vient

INTERESSANT !



SAMSUNG
Electronics

Pour être surpris, téléphonez le plus vite possible au **47 02 53 54**

d'être rendu public par Francis Lorentz, P.-D.G. de Bull. Premier point de ce plan, le licenciement de 5 000 employés du par le monde (sur 47 000), dont 1 100 en France (sur [illegible] de la fermeture de plusieurs usines, leur nombre passant de treize en 1989 à six en 1992. Parmi les « survivantes », celles d'Angers, Villeneuve-d'Ascq et Belfort, celle de Joué-les-Tours passant à la trappe. D'où de fameux grincements de dents chez les responsables de la CGT au sein de l'entreprise.

Enfin dernière mesure, une reorientation stratégique de Bull vers une architecture ouverte » permettant l'interconnexion des systèmes GCOS (système propriétaire Bull) et [illegible] prévu de 11 milliards de francs. Des [illegible] tarnés depuis bon nombre d'années déjà... Au niveau logiciel, Francis Lorentz veut passer au stade industriel, avec pour objectif d'acquérir ces compétences dans des niches : voilà qui a le mérite d'être clair.

Pendant ce temps-là, l'Etat a fourni « milliard de francs » Bull cette année et devrait réitérer l'année prochaine. Alors, même si la sidérurgie a coûté 100 milliards à l'Etat pour redevenir rentable, il serait peut-être préférable de donner une gestion conséquente à la compagnie habituelle avant d'en arriver à ces extrêmes. ■

N. L.

L'industrie du logiciel entre protection(nisme) et déprotection

Les directives européennes réglementant la protection des logiciels provoquent de plus en plus de remous, à tel point qu'une pétition a déjà recueilli près de 1 000 signatures d'éditeurs européens. Pendant ce temps, le principe de protection ne semble pas encore avoir été compris par tout le monde » ce qu'en croit l'APP.

Comme nous l'avons déjà exposé dans de précédents numéros de *Micro Systèmes*, les directives européennes sont loin de faire l'unanimité (ou alors, si elles le font, c'est contre elles...). Rappelons que ces directives provoquant la colère des éditeurs [illegible] de autorisation donnée à tout intervenant quel qu'il soit de décompiler un programme pour des raisons d'interopérabilité et/ou de maintenance. Second point, l'obligation de prêt des logiciels dans des bibliothè[illegible]

Si le second point n'appelle guère de commentaires (qui se chargera de vérifier qu'aucun quidam ne prêtera d'un prêt pour pirater un logiciel ?), l'autre ouvre la porte à de nombreuses réflexions : dans les directives de la Commission mandatée par la communauté européenne, le terme « d'interopérabilité » est laissé dans le flou le plus total, laissant libre cours aux interprétations les plus extensives, comme le remplacement pur et simple d'un programme donné par un autre entièrement compatible développé à partir [illegible]

D'où un malaise compréhensible des éditeurs européens, qui se retrouveront seuls à subir ce genre de contraintes dont ne manqueront pas de profiter les entrepreneurs hors CEE. D'où une demande exprimée par les éditeurs – sous forme d'une pétition signée déjà par près de 1 000 sociétés européennes – d'une réglementation plus affinée précisant que *« la décompilation ne peut pas être utilisée pour la création de programmes de remplacement mais uniquement pour la création de programmes s'attachant au programme d'origine. »* Souhait louable s'il ne s'accompagnait de la sempiternelle récrimination des industriels européens (et cela quel que soit le domaine) contre la concurrence de sociétés d'Etats tiers. Protéger ses œuvres, d'accord, à condition de ne pas tomber dans le protectionnisme [illegible]

Surtout que l'on s'aperçoit quotidiennement que le piratage fait partie intégrante des coutumes de nos industries. Dernier exemple en date et non des moins marquants, l'INPI (Institut national de la propriété industrielle, qui a en charge de vérifier le suivi des brevets et autres marques déposées et leur respect par des entreprises tiers !) vient de se faire épingler par l'APP (Agence pour la protection des programmes) et la police pour utilisations frauduleuses de copies illicites de dBase III [illegible]

Certes, il semble que ces actes aient été le fait d'ubiquistes isolés de l'entreprise (seules quatre copies illégales ont été saisies) mais, s'agissant d'employés d'une société chargée de faire respecter les marques déposées et d'en protéger l'utilisa[illegible]

pour faire comprendre que la copie de logiciels est interdite n'ont pas encore tous été effectués. Et que, en sens inverse, la politique de diffusion des éditeurs n'est pas encore des plus claires. Quoi qu'il en soit, l'APP, en association avec Ashton Tate, réclame 2 millions de francs de dommages et intérêts à l'INPI. Cela leur fera les pieds ■

N. L.

LES MONITEURS SAMSUNG C'EST 100% INTERESSANT.

— AuuuN , r$e/t s/uu t AE.H, ç v N HAE, ë eëfée

Oui, oui c'est valable sur tous les moniteurs Samsung, d'ailleurs tout le monde en parle.

— Et moi, je les écoute Moniteurs VGA, Super VGA et même compatible Mac monochrome, couleur D'accord mais le SAV c est SOS, non ?

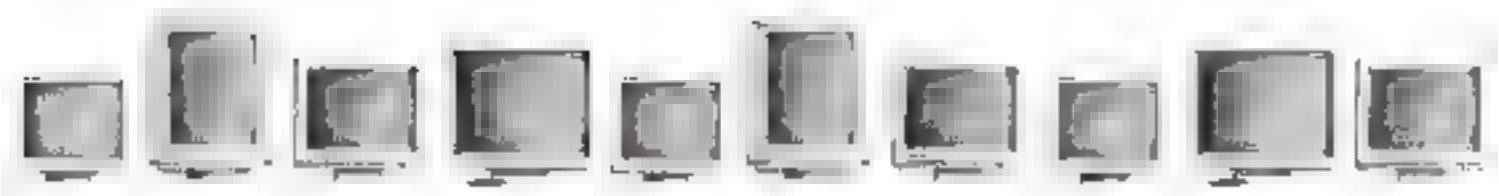
— S.>S ; A^ '

Il a raison, maintenant le SAV est assuré directement par Samsung, et chaque modèle est livrable en 48 heures.

— Bon Pas mal, et le prix c est comment ?

— (3iv 9 = Z4r

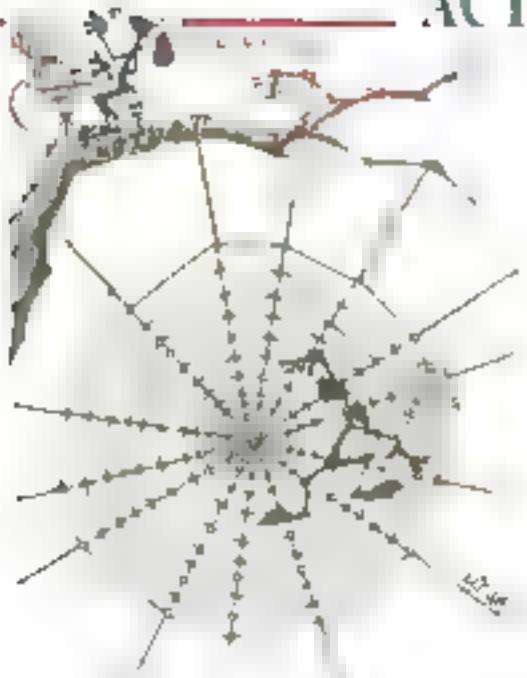
Quoi ! Fallait le dire tout de suite



SAMSUNG
Électronics

Pour être surpris, telephone, le plus vite possible au **47 02 53 54**

SERVICE-LECTEURS N° 257



Lotus : 1/ Reste du Monde : 0

Premier epilogue aux moultes perpetes juridiques entamees par Lotus. Paperback Software, apres avoir ete reconnue coupable de plagiat par la cour du Massachusetts, retire les logiciels incriminés – la serie des tableurs VP-Planner – de la vente. Mais en France, cela risque de ne pas changer grand-chose.. Explications.

Un peu comme Intel, Lotus se complaît dans les procédures juridiques contre ses contemporains qui osent appeler Paperback Software SCalc ou Borland Ave... comme également le fabricant de puces appelle sur un tas de leurs produits ... Après un jugement favorable de Lotus, la première marche de cette ... a été gagnée par Lotus. Paperback a été reconnue coupable de plagiat par le ... du Massachusetts.

L'éditeur du tableur VP-Planner qui ne s'en ... par ailleurs ... a donc été ... engagé à ... tous les ... pris de la ... Du fait de cette ... il a ... la somme de ... 400 dollars à ... Avec pour ... les premiers ... nous préférons nous concentrer sur le développement de produits que sur ses ... juridiques. Surtout contre les ... disposant de ressources ... pour ... ou pratiques auraient ... tout plus cher à la société que de ... que VP-Planner ... a apporté ... Cependant, en accord américain entre Paperback et Lotus, stipule de ... aucune influence immédiate sur la diffusion de VP-Planner en France assurée par Lotus. Cependant, Lotus considère que ... jugement américain concerne aussi notre pays mais laurent ... Voici ... de ... des arguments ... Tout d'abord ... aucun ... que les distributeurs de VP-Planner ... leurs stocks. Et ... sont les ... suivants : VP-Planner 2.0 la dernière version de ce produit est arrivée ... à quelques mois à peine et nous en avons ... un grand nombre d'exemplaires ... Ensuite, ... nous avons un accord d'édition avec Paperback pour ... VP-Planner qui ... encore sur quatre ans. Jugement ... nous ... avec ... Il ... également que Lotus ... une procédure similaire contre Software ... qui risque de prendre un certain ... Jusqu'en ... il reste à ... à résoudre le problème ... que pose à ... la ... de Lotus puisque ... aucune ... passer le message ... ne vend pas ... produits.

Quant à la procédure engagée ... Borland pour ... et Quattro Pro ... aucune conséquence ... Seulement nouveau dans la ... pour ... gante ... par Borland contre Lotus ... un ... isolé ... cours avant ... ne perde ... contre ... autres ... de la cour de Californie ... pour objet de ... que ... et ... ne ... gnement ... un ... Lotus a été ... reconnue ... jugement ... que cette affaire devant être ... comme celle de ... devant la cour du Massachusetts.

Pendant ce temps, la guerre ... dans ces ... ne ... pas dans le ... mais ... pour la ... ■

S.F

Brèves

« Bien que remercié plus ou moins poliment par Apple, Jean-Louis Gassée n'en reste pas moins actif. Il vient ainsi de créer Be Laboratories (les Laboratoires de l'Etre, quoi !) avec Steve Sakoman, ancien directeur des projets spéciaux d'Apple et dont la principale qualité, selon Gassée, serait de faire sa bière lui-même... But de cette usine psychique : « créer quelque chose qui s'adresse à des humains »... Un outil désopilant ? Des ordinateurs sans fleur-col ? Après la pomme, le haricot ? Et, au fait, à qui étaient destinés les Mac ? Ne reculant devant aucun sacrifice, Gassée rejoint le bureau directorial de Meridian Data, société américaine spécialisée dans le CD-ROM et le multimédia. Quant à sa fonction au sein de la compagnie, elle n'est pas encore déterminée. Nous lui ... de faire mousser

« Selon certaines rumeurs, il semblerait que le microprocesseur 386 sx, dans ses versions 16 comme 20 MHz, subisse une période de pénurie, d'où un possible accroissement des prix des matériels équipés de ce processeur à prévoir. Chez Intel, unique fournisseur de ce composant, on se contente de dire « qu'il se vend très bien actuellement ». Ah bon ?

Sun entrouvre la porte de son ghetto

La puissance d'un mini-ordinateur sur son bureau, telle est la devise de la société Sun Microsystems pour sa nouvelle gamme Sparcstation 2.

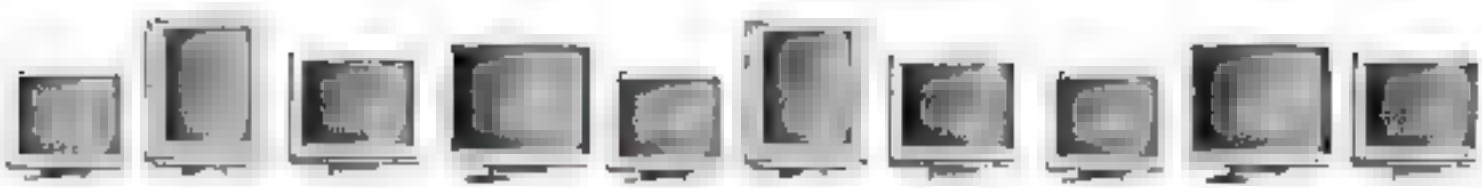
La nouvelle gamme Sparcstation 02.

Avec 21 Spécmarks (ou 28,5 Mips et 4,2 MFlops), les nouvelles Sun sont presque deux fois plus puissantes que les premières du nom. Leur encombrement est équivalent aux plus compacts des PC, grâce à une intégration importante. La carte mère supporte le processeur Sparc à 40 MHz, le coprocesseur à virgule flottante, les interfaces SCSI, Ethernet, audio et série. La Sparcstation 2 est livrée avec 16 Mo de mémoire vive extensibles à 64 Mo sur la carte mère et 96 Mo par adjonction d'une carte et un disque dur SCSI de 207 Mo (16 ms), avec capacité interne maximale de deux fois 207 Mo et de 7,6 Go en externe.

La Sparcstation 2 est déclinée en plusieurs versions standard : 22 400 F HT avec écran monochrome 19", 2GX avec un accélérateur graphique 8 bits (450 000 vecteurs 2D/s.), 46 000 F HT avec un écran couleur 6", 2GS avec un accélérateur graphique 24 bits (750 000 vecteurs 2D ou 3D/s).

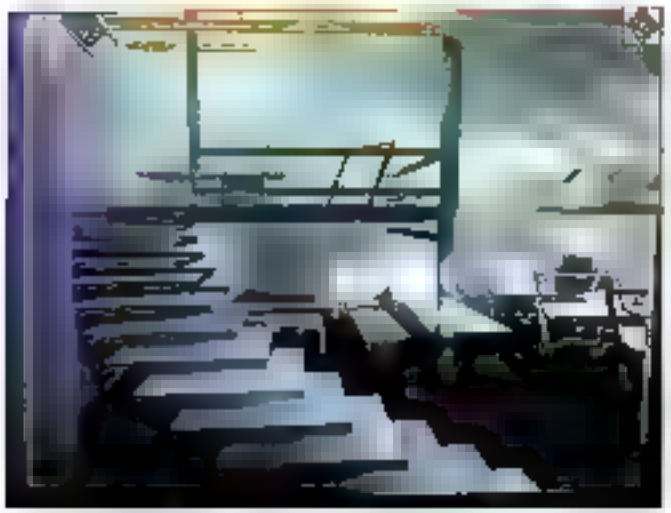
AVEC NOS MONITEURS,
VOTRE INTERET VA
S'ACCROITRE RAPIDEMENT.
SAMSUNG,
C'EST 100% INTERESSANT.

–Et en plus, on peut discuter.



SAMSUNG
Electronics

Pour être surpris, téléphonez le plus vite possible au **47 02 53 54**



Une orientation graphique plus chère.

220 300 F HT avec un écran couleur 19" et GT avec 32 sources lumineuses hardware, accélérateur graphique 24 bits (500 000 vecteurs 2D ou 3D/s), 408 000 F HT avec un écran couleur 21".

Parallèlement à ces superstations de travail, destinées aux gros consommateurs de graphiques, Sun renforce son offre d'entrée de gamme avec une version graphique de la Sparcstation IPC. Ce modèle IPC GX, équipé d'un accélérateur graphique 8 bits (450 000 vecteurs 2D/s) offre une puissance de 11,8 Specmarks (1,5 Mips et 1,7 Mflops). Il est vendu 102 000 F HT avec 8 Mo de mémoire vive (extensibles à 48 Mo) et un écran couleur 16" sans disque dur.

Avec ces différentes annonces, Sun cherche à apporter à ses clients habituels utilisateurs de CAO des machines plus performantes dans un encombrement réduit, mais aussi à renforcer son implantation sur de nouveaux marchés, partout où les besoins de calcul et de présentations graphiques sont importants. Les domaines visés sont aussi variés que la météo de la finance, la cartographie, le pétrole et les ressources naturelles, l'architecture, le génie logiciel ou la pharmacie. Malgré un rapport puissance/prix capable de rivaliser avec la micro-informatique standard, Sun ne cherche pas encore à heurter celle-ci de front. La principale raison est le choix stratégique d'Unix. « *Sun n'est pas prêt à une stratégie de grande distribution* », reconnaît Alain Pechon, P.-D.G. de Sun France. « *Unix n'est pas encore adapté à un simple utilisateur. Il requiert un support important.* » Une stratégie qui pourrait cependant évoluer dans les deux ans à venir, en raison de l'évolution d'Unix d'une part et des PC de l'autre. Sa politique actuelle semble pourtant réussir à Sun, qui annonce de bons résultats pour son année fiscale 1990 qui se terminait le 30 juin dernier : 2 466 millions de dollars de chiffre d'affaires (+ 39,7 %) et 111,2 millions de dollars de bénéfice net (+ 82,9 %). ■

P.D

Rubriques réalisées par Bruno Parrel avec la collaboration de Carole Bensoussan, Francois Bergeon, Patrice Desmedt, Nicolas Lévénard, Jean-Michel Odennat, Michèle Penz, Pascal Rozier et Vincent Verhaeghe.

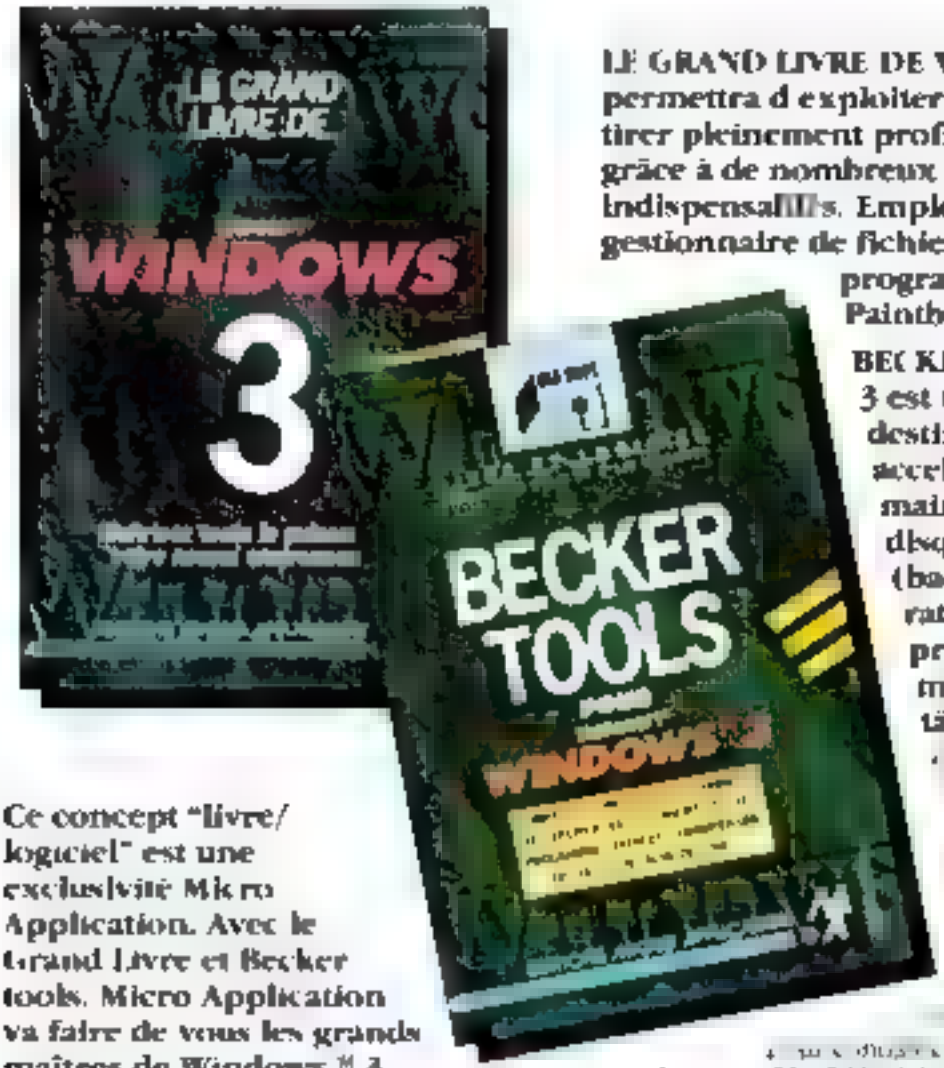
« *Quaternaire informatique, société spécialisée dans les télécommunications et les liaisons PC grands systèmes IBM, vient de fusionner avec Attachmate, l'un de ses principaux fournisseurs, figurant parmi les leaders du marché de l'émulation 3270. Première conséquence de cet accord, les prix des produits Attachmate vont subir une baisse de l'ordre de 60 % dans les semaines qui viennent. Pour le reste, le P.-D.G. de Quaternaire garde sa place, tout comme les membres du service R&D qui ont entre autres conçu un modem V32 pocket très intéressant (voir MS n° 112). Une division de Quaternaire, qui devrait bientôt devenir Attachmate France, conservera d'ailleurs la distribution de ces modems ainsi que des produits d'émulation 5250 d'Emerald.*

« *Même si le développement d'Improv et ses diverses opérations juridiques ont dû grever son pactole, Lotus a quand même trouvé les moyens de racheter Samna, l'éditeur d'Ami Pro, le traitement de texte sous Windows, pour environ 65 millions de dollars. La société devient de ce fait une division spécifique de Lotus, spécialisée dans le traitement de texte. Soit de la mauvaise, acquérir des compétences dans le domaine du traitement de texte, certes, mais aussi et surtout dans le développement d'applications sous Windows. Avec d'importantes ? Cela étant, en s'étonnera de cet argument, les développeurs de Lotus démontrant leur savoir-faire en matière d'interfaces graphiques avec Improv.*

« *L'environnement de l'IBM PS/1 s'enrichit plus vite que son manque d'ouverture initial n'aurait pu le laisser penser. Ainsi, Newer Technology distribuée par Pact Informatique à Montreuil, présente-t-elle des modules de mémoire vive de 512 Ko ou 2 Mo se raccordant directement sur le connecteur d'extension du PS/1. Ils sont commercialisés à 980 F et 2 390 F respectivement. De son côté, EDN importe une carte réseau signée Marnion qui permet le raccordement d'un PS/1 à un réseau Ethernet 10 Mb/s compatible Netbios ou Marnion 3.0. Comme les cartes d'extension Newer, cet add-on se raccorde sur l'unique connecteur d'extension du PS/1 pour 2 900 F par poste (le kit de départ se situant lui à 8 700 F pour deux postes).*

JETEZ-VOUS PAR LA FENETRE.

Le Grand Livre et Beckertools, deux ailes indispensables pour vous envoler de tout votre talent dans l'univers Windows™ 3.



LE GRAND LIVRE DE WINDOWS ™ 3 vous permettra d'exploiter immédiatement et tirer pleinement profit de cette interface, grâce à de nombreux conseils et astuces indispensables. Emploi des fenêtres, gestionnaire de fichier, utilisation des programmes Write, Paintbrush, Terminal...

BECKERTOOLS WINDOWS™ 3 est un logiciel puissant destiné à simplifier et accélérer votre travail de maintenance sur disquettes et disques durs (backup complets, récupération de fichiers ou programmes effacés, formatages de disquettes en tâche de fond...).

Ce concept "livre/logiciel" est une exclusivité Micro Application. Avec le Grand Livre et Becker tools, Micro Application va faire de vous les grands maîtres de Windows ™ 3. N'hésitez pas à vous lancer, aujourd'hui la culture informatique va vous donner des ailes.

proche tapez 36-15 MICROAPP

EDITIONS MICRO APPLICATION

SERVICE LECTEURS N° 258

PRIX DIRECT TAIWAN

DATAJET 386-33C= 16900 F TTC

33MHz 64Ko MCache D-DUR 40Mo,2Mo RAM,Lecteur 1.2Mo+1.44Mo
CARTE VGA 1024x768 PARADISE CHIPset,écran VGA couleur,disc 102T

DATAJET 386-25C= 14500 F TTC

même config que 386-33C mais 32Ko MCache extensible à 64Ko

DATAJET 386-25 = 13500 F TTC

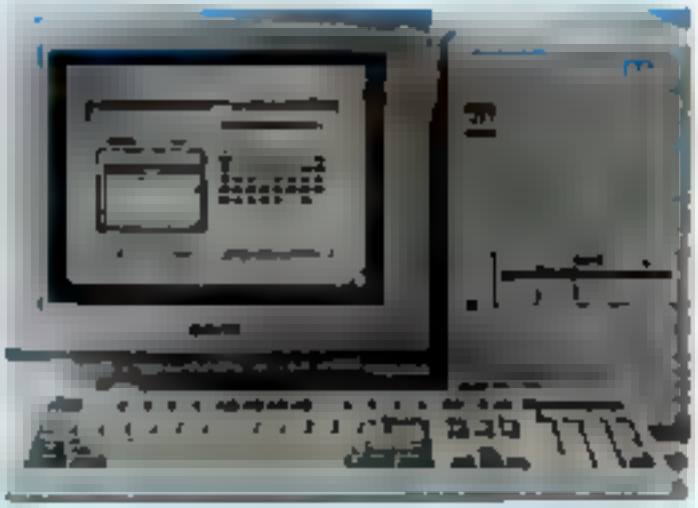
même config que 386-33C mais sans MCache

DATAJET 386-20 = 13000 F TTC

même config que 386-33C mais sans MCache et 1Mo RAM

DATAJET 386-SX = 9300 F TTC

même config que 386-33C mais sans MCache et 1Mo RAM



(*) Ets en compatible pour les écrans pour les cartes VGA PARADISE qui sont fournis avec le pilote des logiciels pour exploiter les modes VGA étendu : 800x600 et 1024x768

MB 80486 33	6300 F
DD 120Mo	3000 F
2Mo de RAM supp	1400 F
Mo RAM supp	600 F
VGA 1Mo 1024x768 SONY 0.28	4300 F
VGA 800x600 NEC 14"	2900 F
VGA 1024x768 NEC 20"	16900 F
VGA 1024x768 SONY 0.25	19900 F
VGA MONITEUR HERCULES	900 F
HERCULES MONOCHROME	2600 F

DATAJET 286-16E
DATAJET 286-16
DATAJET 286-12E
DATAJET 286-12
DATAJET 88

PRIX GARANTIS MOINS CHER

VENEZ NOUS VOIR AVEC VOTRE MEILLEUR OFFRE
NOUS POUVONS SURement FAIRE MIEUX TOUT EN
MAINTENANT LA QUALITE ET MEILLEURS SERVICES

IMPRIMANTES

EPSON -35%

NEC -35%

HEWLETT PACKARD -25%

STAR -40%

CITIZEN 200GX	1300 F
CITIZEN SWIFT 24	3000 F
CITIZEN SWIFT 9	1900 F
Parapluie CENTRONICS	300 F
Parapluie AUTOSWITCH	1800 F

SCANNERS

GENIUS GS-4500 avec OCR	700 F
HP SCANJET +	7100 F

LOGICIELS
JUSQU'A -60%

MODULATEURS TTC

486 33	4300 F
486 25	
486 20	
486 SX	
386 SX 25	
PHILIPS VGA couleur	3100 F
PHILIPS VGA mono	NC
HYUNDAI VGA COULEUR	2100 F
SAMSUNG 12" HERCULES	1600 F
SAMSUNG 14" VGA	3000 F
SAMSUNG 14" VGA mono (HP)	1700 F
SAMSUNG 14" VGA couleur	3800 F
SAMSUNG 14" VGA mono	4500 F
SAMSUNG 20" VGA couleur	9400 F

CARTES

CARTE 2Mo 486	1600 F
CARTE 4Mo 486	2900 F
CARTE 2Mo 386	1400 F
CARTE 4Mo 386	2500 F
CARTE 8Mo 386	4500 F
CARTE 2Mo 386SX	1200 F
CARTE 4Mo 386SX	2000 F
CARTE 8Mo 386SX	3400 F
CARTE 2Mo 286	1000 F
CARTE 4Mo 286	1800 F

LECTEURS

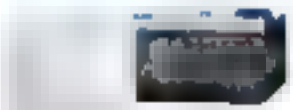
1.2Mo	700 F
1.44Mo	700 F
2.88Mo	1100 F
120Mo	1300 F
250Mo	1600 F
525Mo	2400 F
1Go	3000 F
2Go	4500 F

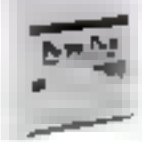
CONTROLEURS

CONTROLEUR 386SX	1000 F
AUTRE	1400 F
CONTROLEUR SCSI	2000 F

PC portable (nous consulter)

PACIFIC





CARTOUCHES
ROULEAUX
CARTOUCHES TRACEURS

imprimante dans HP LASERJET III (HP) + cartouche de remplacement et une imprimante parallèle qui se trouve au dos et épaisseur 12 pouces en plus

4 Mo	20 F	BC02 10	1850 F
4464 8	35 F	BC02 2	2200 F
4 256 10	19 F	BC02 16	2900 F
4 256 8	25 F	BC02 20	7850 F
44256 8	80 F	BC02 25	
4 1000 8	75 F	BC02 33	4300 F
SIM 256x9	19 F	BC02 SX	2450 F
SIM 1Mx9			

© 1992 - Sous réserve d'erreurs

LITEC COMPUTER: 236 RUE Marcadet 75018 PARIS (Tél:42 29 29 29 Fax:42 29 70 80)
(Métro Guy Môquet, ouvert du lundi au samedi de 10h à 19h30)

Matériels garantis 1 an P.A.O
Les marques citées sont déposées

Ce mois de novembre a été marqué par deux grands salons internationaux, le *Comdex Fall*, à Las Vegas, et le *Data Show*, à Tokyo. Nos envoyés spéciaux y étaient et vous relatent ce qu'ils y ont découvert.

Comdex : le temps des marchands

Traditionnel rendez-vous de la profession (le choix de Las Vegas n'étant pas étranger à cet engouement), le Comdex d'automne reflète bien l'état d'esprit du marché : les techniciens laissent le pas aux vendeurs. Pas d'annonces fracassantes, même si certains produits retiennent quand même l'attention.

Commençons par les déceptions : certains produits très attendus n'ont pas fait leur apparition à ce *Comdex*, à commencer par la version 5.0 de MS-DOS. Chez Microsoft, on reste à ce propos sur un *no comment* guère satisfaisant, et on préfère mettre l'accent sur le développement de Windows 3.

Développement pour le moins satisfaisant, puisque c'est bien cet environnement graphique qui tient la vedette de cet immense (Cf. « **Les chiffres du Comdex** ») salon de la micro-informatique professionnelle. Même si, en ce domaine aussi, les majors ne sont pas au rendez-vous. Par exemple, ni Paradox ni WordPerfect n'ont encore effectué leur portage, et les communiqués de presse se bornent à annoncer que leurs développeurs respectifs y travaillent ardument. On s'en serait douté. Autrement dit, il faudra probablement attendre 1991 pour que Windows 3 dispose enfin d'une logithèque complète.

Pour rester dans le domaine des environnements, il faut noter le fort rajeunissement des développements autour d'OS/2. Non que Windows 3 soit la solution linéaire comme ont pu l'écrire naïvement certains journalistes, mais c'est plutôt que le marché a besoin d'une étape intermédiaire pour faire évoluer ses habitudes et rendre l'interface graphique et le multitâche évidents.

Au niveau des ordinateurs, l'ensemble des constructeurs, sur une gamme allant du 386 sx-16 MHz au 486-33 MHz, pousse les composants au-delà de leurs limites. En revanche, les portables ont conquis leurs lettres de noblesse : du Notebook 286 jusqu'au 486-33 à écran couleur, ils envahissent les stands et peut-être les bureaux. Depuis le temps qu'était annoncée l'« année des portables », c'est peut-être vrai. Tendance étonnante, la grande peur des radiations émises par les ordinateurs a trouvé un écho chez les constructeurs. On comptait ainsi une vingtaine de modèles mettant en avant leur faible niveau de radiations comme argument commercial.

Les imprimantes laser confirment leur hégémonie sur le marché, avec deux standards, LaserJet et PostScript et une floraison de add-on, notamment les cartouches de polices de caractères. On peut s'étonner que jet d'encre et boîtes d'encre ne conquièrent pas les faveurs de plus de constructeurs, mais sans doute s'agit-il là de technologies trop difficiles à mettre en œuvre pour attirer les non-spécialistes. Mais là encore peu de produits sortent du lot. Banalisation, quand tu nous tiens.

Enfin, un seul mot, ou plutôt un seul sigle signifie, caractérise l'activité des constructeurs de périphériques : SCSI. Dans la plupart des domaines, disques magnétiques, disques optiques, sauvegardes, DAT, l'interface des petits ordinateurs est désormais un point de passage obligé. Le lancement de la nouvelle génération des PS/2 par IBM en est la meilleure illustration.

Cette absence de nouveautés n'a pas empêché la foule d'être encore plus dense qu'à l'accoutumée, probablement attirée par la cour assidue faite aux distributeurs et aux VARs. Aux États-Unis, parler de commerce, donc d'argent, suffit à faire recette. Une leçon de pragmatisme qui pourrait peut-être servir à nos organisateurs de salons français. À propos, il paraît que le Sicob n'est pas mort. ■

P.R. et F.M.

LES CHIFFRES DU COMDEX

Surface : 220 000 m²
Exposants : 600
Visiteurs : 135 000

On a aimé pour vous

Même si les nouveautés ne se bousculent pas au rendez-vous de ce Comdex, on pouvait parfois, au hasard des allées, tomber sur des produits ne manquant pas d'intérêt. Ils sont plus ou moins récents, certains sont même trouvables en France, mais il fallait venir à Las Vegas pour les remarquer. Nous avons fait notre marché, voici ce qu'il y a dans notre panier

LOGICIELS DOS

La flamme de fond de Windows continue à progresser, peut-être rapidement le bon vieux DOS. Mais il ne faut pas oublier que outre l'augmentation du nombre de portables, le parc installé de PC et de 286 dotés de moins de 2 Mo de mémoire est encore important. De plus, bon nombre d'utilisateurs sont parfaitement satisfaits de leurs applications existantes et ne désirent en aucun cas changer totalement d'univers. Enfin, en matière de réseau local, les solutions DOS [illegible] permettent la [illegible] les solutions Windows

Parmi les atouts de Geos, notons, outre son peu de gourmandise en ressource machine, [illegible] Geos est utilisable sur un PC avec 512 Ko de mémoire, un « moteur » d'affichage et d'impression similaire à l'association PostScript/Display PostScript utilisée sur le NeXT. Cette technologie permet de disposer de 21 polices vectorielles aussi bien à l'écran qu'à l'impression, quels que soient les périphériques.
Nos confrères de la presse spécialisée américaine se sont intéressés à ce produit, allant jusqu'à y voir un concurrent à Windows. Certains constructeurs de PC semblent du même avis puisque une demi-douzaine d'entre eux proposent Geos en standard sur leurs machines d'entrée de gamme. Enfin, certaines rumeurs laissent supposer que des éditeurs (et non des moindres, tels Borland et Lotus) songent à proposer des applicatifs dans l'environnement Geos. A suivre.

[illegible]
Fax [illegible] 644 0929

DESQview

DESQview est un produit surprenant à plus d'un titre, ne serait-ce qu'au niveau commercial. Très présent aux Etats-Unis, cet intégrateur multitâche sous DOS (quand même) n'a jamais réussi à percer dans notre pays. Avec la nouvelle version QuarterDeck pourrait lui aussi prétendre concurrencer Windows, mais dans le haut de gamme. En effet DESQview est capable de faire la même chose que Windows : multitâche, gestion de la mémoire au-dessus des 640 Ko, le tout en mode graphique depuis Vidéo. Avec en plus la possibilité [illegible] toutes les applications DOS existantes.
Avec DESQview/X une nouvelle étape est franchie, puisque ce produit apporte en plus la compatibilité X-Window, non seulement en mode [illegible] PC, [illegible] mais aussi en mode serveur. Il s'agit donc du premier produit X-Window sous DOS, cette norme étant principalement présente dans l'univers Unix. DESQview/X apporte donc une solution novatrice pour les architectures réparties dans un environnement [illegible] serveur sur un réseau local de PC. A suivre aussi.
QuarterDeck Office System
Fax (213) 399 3802

Grammatik

Les correcteurs lexicographiques sont entrés dans les mœurs, les correcteurs grammaticaux [illegible] leur apparition (tel Hugo). Mais, à notre connaissance, il n'existait pas encore de correcteurs grammaticaux multilingues. Grammatik IV est aujourd'hui un correcteur grammatical en langue anglaise *a priori* satisfaisant. Mais deux annonces semblent plus qu'intéressantes pour le marché français.
La première est une excellente idée marketing : il s'agit du même correcteur grammatical en langue anglaise, mais avec des menus en français. Pratique pour les traductions. La seconde est une version française du produit, capable de corriger la grammaire, la syntaxe, l'orthographe et la ponctuation d'un [illegible] A suivre.
Aspect Development
Fax (415) 541 0506

[illegible]

C'est presque aussi beau que si Apple portait AppleWriter sur Macintosh : Volkswriter rides again, et en trois versions s'il vous plaît. Travail de plaisanteries, de nombreux utilisateurs des temps héroïques du PC apprécient toujours la simplicité d'utilisation de cette coccinelle du traitement de texte. Volkswriter pourra rendre bien des services, notamment sur les notebooks en raison évidemment de sa faible occupation [illegible]
Les trois versions s'emboîtent en fait comme des poupées russes. La version 2 sert d'entrée de gamme avec, quand même, correcteur orthographique et mailing. La version 4 ajoute le correcteur orthographique, Grammatik [illegible] des et un mode de prévisualisation de page. Enfin, la version 5 est orientée PAO avec l'intégration des polices Intellifont et Autofont.
Volkswriter
Fax (408) 648 3015

Si vous n'étiez pas intéressé du tout par Windows 3 (ni par le black-jack), mieux valait ne pas vous rendre à Las Vegas en cette troisième semaine de novembre : plus de 250 sociétés (dûment recensées par Microsoft) présentaient en effet des applications sous cet environnement. Dont Cocorico, le Français Matesys. Mais il faut faire la part des annonces prématurées et des simples adaptations de versions déjà existantes sous Windows 2. En tout : les « vraies » nouveautés sont rares.

Legacy

Dans la compétition entre traitements de texte sous Windows 3 voici (enfin) l'arrivée d'un challenger longtemps attendu. Legacy dont l'ambition est de mettre dans un seul produit les fonctionnalités de traitement de texte, de PAO et de graphisme, avec une richesse fonctionnelle singulière : la fiche technique fait tout de même deux pleines pages. Au premier contact, Legacy semble aussi puissant que complexe, et réciproquement. Pour 495 US$, de quoi occuper vos longues soirées d'hiver. Chez Frame pour la version française.

NBI Inc
Fax : (303) 936 2739

WinConnect

Qui ne connaît pas Laplink ? Ce génial (et si utilitaire) qui permet de transférer des fichiers par un câble série ou parallèle (donc à grande vitesse) entre deux micro-ordinateurs, notamment un portable et un système de bureau. Comme son nom l'indique, WinConnect est la version Windows de ce produit. Enfin, la moitié Windows, puisque si la machine maître est bien sous cet environnement, l'esclave (en l'occurrence le portable) est sous DOS. Que dire de plus ? Que ça marche, que ce n'est pas cher du tout : 145 US$, que les utilisateurs avisés pourront d'ores et déjà s'en passer et qu'il sera possible de la trouver chez AB Soft.

Traveling Software
Fax : (206) 487 1284

MDBS IV

Qui disait qu'il n'y avait pas de gestionnaires de base de données sous Windows 3 ? La société MDBS (connue pour ses produits DOS K-Man et Guru et pour Object) vient en effet de porter son gestionnaire de base de données relationnelles (l'un des plus puissants du marché) sous cet environnement. Les programmeurs vont être contents. Mais attention. MDBS est réservé aux vrais « pros » du développement. Ce produit sera distribué en France par le Groupe Ise.

Publisher Paintbrush 2.0

Des outils graphiques sous Windows 3, ce n'est pas ce qui manque. Celui-ci offre toutes les caractéristiques du genre, avec les outils de dessin (lignes, figures...), la gestion des 256 couleurs ou niveaux de gris, le travail sur les images de toute taille, l'aide en ligne. Son principal intérêt est d'être édité par Z-Soft, plus connu pour avoir créé le premier produit du genre, PC-Paintbrush (fourni en standard avec les souris Microsoft), et surtout imposé un standard de fait pour les fichiers graphiques, PCX. Publisher Paintbrush a toutes les chances de devenir le programme graphique standard sous Windows 3, même pour 495 US$.

Z-Soft
Fax : (404) 427 1150

nDC

nDC est une petite société lancée dans le développement sous Windows 3 et qui remplace les moyens par les idées. Les MicroApps (au nombre de neuf aujourd'hui) sont de petits « pop-up » sous Windows 3 accessibles sans quitter l'application en cours et offrant des utilitaires pour utilisateurs avertis. Parmi ceux-ci, un analyseur d'occupation mémoire et disque permettant de mieux gérer les ressources de son système, une sauvegarde automatique en tâche de fond, un gestionnaire de sans d'applications, groupe de programmes lançables avec un seul double-clic, des utilitaires de personnalisation du bureau, l'accès aux commandes DOS, un codage des fichiers, une fonction de recherche. En France chez Ista (bien sûr !).

nDC
Fax : (206) 881 9770

Hardware

Le marché semble s'orienter vers des solutions pratiques pouvant enfin tirer parti d'environnements stabilisés. Ce qui est le cas, bien sûr, pour ce qui touche au soft avec l'adoption quasi générale de Windows 3 l'est également pour toutes les facettes du hard.

La mode, pour les ordinateurs, est réellement aux notebooks et aux 386 sx en configuration de base : morale : tout le monde ou presque propose sa déclinaison de agrégat des éléments (clé qui font un portable aujourd'hui. En ce qui concerne l'impression, on est HP LaserJet ou PostScript, mais on est laser : et, si

on est LaserJet, on se doit d'evoluer vers le PostScript, du moins dans l'esprit des fournisseurs de cartouches et autres emulateurs. Pour ce qui est du stockage des donnees, les mots d'ordre sont plus de capacite et SCSI : le DAT (rattrapant son entree en force), et l'on remarque bon nombre de lecteurs de disquettes proposant des capacites réservees jusque-là aux disques durs. Si vous êtes concernes par les offres de la connectivite, soyez serein : hors Novell et Lan Man, plus de salut. Il était temps, sans doute aucun, que l'industrie se préoccupe reellement de la productivite et du confort de travail des utilisateurs. Le marché, d'un point de vue general, prend de l'age et atteint une certaine maturite : on ne vend plus du tout/tout un produit pour ce qu'il est [illegible] simplement stabilise existant.

DAEWOO ELECTRON 25

Alors que la plupart des constructeurs n'annonçaient qu'une ou deux nouvelles machines, Daewoo Electronics, quant à elle, montrait une toute nouvelle gamme d'ordinateurs 386 de bureau ainsi qu'un portable classique et un notebook. Nous ne devrons pas tarder à voir ces produits le notebook existe en 80386 en 286/12 et en 386 sx/20, sur une base commune d'un poids de 2,9 kg disposant d'une option Fax/M[illegible] interne. Les prix, non encore connus, [illegible] favorablement positionnes [illegible]

DOLCH 486,33E

Nous vous avions largement presente le Dolch 486/25 ISA en avant [illegible] representee en France par la societe Logic Instruments) récidive dans la performance technique avec un modèle 486/33 à bus EISA et écran couleur TFT (*Thin Film Transistor*). Sept slots 32 bits, un écran à couleurs à matrice active, un minimum de 100 Mo sur disque, le tout pour un poids de 9 kg et un prix minimal de 5 999 $. Il faut avoir un [illegible]

AST PREMIUM

AST apporte son écot à la tendance notebook en proposant un portable A4 (3 kg avec batterie) décline sous [illegible] Premium est upgradeable vers la version sx, comme c'est maintenant la coutume, avec la PCMCIA et Battery Watch, les machines AST incluent de 2 à 2 Mo de RAM, extensibles à 8, un disque dur de 20 à 40 Mo et le panneau VGA le plus efficace du moment. Prix JS pour l'instant : 2 995 $ pour 286 [illegible]

AVIEW DESKTOP TV

Jusqu'à présent, les programmes [illegible] ecrans. Cette dichotomie commence pour tous les fanatiques de Fonzie et de Windows n'a désormais plus lieu d'être. La société Aview propose aujourd'hui une carte d'extension permettant à votre machine de bureau de recevoir jusqu'à 119 chaînes de TV et à vous-même de choisir entre VHF, UHF, câble, vidéodisque, magnétoscope et autres sources modulées en NTSC. Une carte EGA ou VGA suffit, mais il vous faut un moniteur multi [illegible]

Aview
Fax : 718 636-3327

TRANSCOMPUTER
TRANS 486PX CPU MODULE

Comme son nom l'indiquera aux anglophones, il s'agit d'un socket permettant aux possesseurs de machines 386 de bénéficier de tous les [illegible] ces du 486. On insère tout simplement son 386 dans le socket, que l'on enfiche à son tour dans la carte mère, et l'on obtient un processeur dernier cri avec coprocesseur arithmetique et cache externe integres. En prime, le tout est artificiellement cadencé à 50 MHz. Prix encore non [illegible]

Fax : 408 747-0910

SUPERCHIP II

Toujours dans la categorie des [illegible] nomiques, la version 2.0 du Super Chip d'Evergreen, qui transforme d'un coup de baguette magique

(199 $ la prestation féerique) votre vieux 286 en un 386 sx bien conservé. La version 2.0 est plus petite (1,89 x 2,05 pouces) ce qui lui permet de prendre place dans la plupart des sockets 286 et ainsi d'économiser un slot ISA. Gagner 16 bits d'un coup, si l'on peut dire, voilà qui n'est pas donné [illegible]

[illegible]

Autre imprimante remarquable, la petite dernière de la gamme Man nesmann Tally se destine elle aussi à l'accouplement avec votre portable [illegible] paquet de 4 bons kilos, mais elle vous offre une impression page à

300 dpi, compatible HP LaserJet II Là, pas d'aiguilles : on est dans le transfert thermique. Malgré cela Mannesmann revendique une autonomie de 150 pages, même si le chargeur ne contient que 80 pages. Puisque le 735 est compatible LaserJet HP, elle accepte le téléchargement des polices tout en en possédant 14 en résident. Enfin, il faut mentionner sa vitesse 6 ppm qui la place loin d'une éventuelle concurrence existante. 1 495 $

ACC 82C10

La société ACC, spécialisée dans les circuits VLSI compatibles IBM, propose aujourd'hui un chip intégrant à lui seul toute une carte mère Turbo-XT. Le circuit, destiné aux notebooks d'entrée de gamme et de *« hand-held computers »*, ne requiert que 4 DRAM 256 K et un 8088. Ou comment vous propulser très simplement (20 $ en quantité de base) dans la catégorie des PC manufacturers.
ACC
Fax : 408 980-0626

CAMINTONN TRANSLASER

Si votre imprimante laser n'est pas compatible PostScript ou encore si votre application ne supporte pas le langage de description de page Adobe : plus de problème. Le Trans-Laser de Camintonn se connecte entre votre machine et votre imprimante et se charge tout seul d'opérer la conversion vers PCL pour envoyer l'impression vers l'imprimante préalablement sélectionnée. Trans-Laser fonctionne en environnement PC, DEC et SUN. Toujours pas de prix mais, en l'occurrence, on sait déjà que ce sera cher.
Camintonn
Fax : 514 545-6559.

OGIVAR INTERPORT STATION

Comme Compaq, le Canadien Ogivar propose un portable s'intégrant à une base desktop. Comme Compaq, il s'agit d'un 386 sx/20. A l'inverse du Compaq, il ne pèse pas 4 mais 5 kg, se place sur le côté de l'UC (esthétique pour le moins discutable) et existe en version 386/33 5 245 $ pour la version sx avec moniteur VGA mono. A noter également chez Ogivar un notebook 286/12 de 2,5 kg à 2 999 $.
Ogivar
Fax : 514 737-9613

[illegible]

Parmi la pléthore de disques durs présentés à Vegas cette année, le modèle 2060 de Areal se distinguait

comme l'un des meilleurs rapports encombrement/capacité : performances : 60 Mo sur 2,5 pouces en 5 cm de hauteur. Il est des chiffres qui se suffisent à eux-mêmes.
Areal
Fax : 408 436-6844.

JETWARE SUPERSET +

425 fontes sur une seule cartouche pour votre HP LaserJet II et III, d'où le nom de Superset. La société Computer Peripherals détient à ce jour la palme de la versatilité avec 23 polices et 25 *« symbol sets »*. Tous ces caractères sont supportés directement par Windows 3 et ses applications. Si on en reste au jeu.
Computer Peripherals
Fax : 40 2? 24.63

D-LINK

Toujours dans la série *« on peut tout faire avec un port parallèle »*, la société D-Link présentait un petit boîtier se branchant sur le port imprimante qui vous offre à la place une connexion Ethernet compatible avec la plupart des structures réseaux actuelles. L'idée est avant tout de permettre la connectivité des notebooks et autres portables. On perd son port parallèle, mais évidemment, il est rare de voir un réseau sans imprimante. 495 $
D-Link
Fax : 714 455-2521

IQ ENGINEERING SUPER CARTRIDGE 3

Toutes les polices PostScript standards pour votre HP LaserJet III. L'avantage, outre la compatibilité applicative très élevée dans le sens que le langage PCL5 de HP ne nécessite pas de délai de conversion de description de page pendant l'impression. Un produit intelligent, tout à fait en rapport avec le nom de la société. Ça non plus, le prix n'est pas encore fixé.
IQ Engineering
Fax : 408 737-2585

HITACHI 1700S

On sait que l'inconvénient principal du CD-ROM est sa lenteur comparé aux unités de stockage avec lesquelles nous avons l'habitude de travailler. L'industrie continue de travailler sur le problème, comme en témoigne le dernier-né du géant japonais, qui revendique un temps d'accès inférieur à 340 ms grâce à un nouveau moteur et à un ASIC de correction d'erreurs. 995 $

SEIKOSHA LT 20

Une prime à l'inventivité pour Seikosha, qui semble avoir résolu le problème de l'imprimante portable avec élégance. La LT-20 (2,5 kg) se place

sous le portable ou notebook, inclut une cassette de feuilles de papier et se montre capable d'en imprimer (technologie 24 aiguilles) une centaine avec une seule charge de batterie. Le chargement manuel est possible, de même que l'impression sur 3 exemplaires. La LT-20 détecte d'ailleurs automatiquement la taille du papier (A4, B5, Letter). Prix non encore fixé.

TRANTOR M4-SCSI T336

Comme il se confirme que l'interface SCSI prend le pas sur toutes les autres, la société Trantor a eu l'idée judicieuse d'inventer un adaptateur SCSI qui se branche sur votre port parallèle. On garde son port parallèle, on a en plus un port SCSI permettant de profiter des avantages de moult systèmes de stockage/sauvegarde... 59 $.
Trantor
Fax : 415 770-9910

PLANAR FLAT MONITORS

Alors que l'industrie s'ingénie à réduire la taille des PC, Planar propose une série de moniteurs monochromes à écran plat qui allie avec élégance gain de place et faibles radiations. Il existe un modèle pour tous les environnements, du PC-AT en 8514/A au Mac en passant par les Vax et DECstations. Les modèles les plus haut de gamme sont livrés avec leur propre contrôleur.

Planar Systems Inc

[illegible]

POWERTRACK

Rares sont les utilisateurs ayant goûté aux avantages du trackball [illegible] cause, celui-ci vous offre en plus 40 touches programmables, avec les masques de label de touches correspondants. A fonctionnalités près que comparables, c'est bien moins encombrant qu'un clavier. Prix : 200 dollars.

ProVance

Fax : 408 746-0741

[illegible]

Autre domaine de recherche : la capacité de stockage absolue. Vous connaissez les juke-boxes : sur le même principe, Exabyte propose un juke-box de cartouches de sauvegarde gérant jusqu'à 580 Go en autonome. Les cartouches sont au format 8 mm et l'interface SCSI, ce qui permet à l'EXB-120 d'être connecta- [illegible] performance.

[illegible]

Fax : 303 442-4269

[illegible]

Un disque dur externe extractible : c'est bien, mais si en plus il se branche sur le port parallèle de n'importe quel PC, il y a de quoi résoudre bien des problèmes de sécurité et de confidentialité. Disctec les propose en 20 et 60 Mo de capacité, au format 3,5 pouces. Quand on vous disait que Tandon et Vector n'avaient [illegible]

[illegible]

Le Data Show'90

Après un *Electronic Show* marqué notamment par les dernières réalisations en matière d'écrans plats avec le boum des écrans à cristaux liquides (LCD 15 pouces de Holden ou LCD TFT Hivision de Sharp), le *Data Show* vient de prendre le relais pour [illegible] du 22 au 25 octobre à Tokyo-Harumi. Rassemblées autour du slogan « *One new harmonie entre* [illegible] 179 sociétés ont présenté leurs der- [illegible] formation, ordinateurs et stations de travail, réseaux locaux et périphériques ont fleuri de toute part, attirant plus de 200 000 visiteurs, professionnels ou utilisateurs. Ce salon est le reflet des nouvelles tendances [illegible] ment dans ce domaine. Quand on sait la vitesse avec laquelle les nouveaux produits apparaissent et disparaissent du marché au Japon, il [illegible]

Kyocera nous présentait six de ses derniers produits : le Refalo, un « notebook » 16 bits conçu autour [illegible] pouvant les raser les LC-980 et LC-860S permettant une impression sur tout format et offrant des possibilités d'agrandissement, un ordinateur personnel, le « 386AX-model A » très souple d'utilisation, un système de conférence télévisée avec démonstration en direct entre plusieurs centres, ainsi qu'un système de stockage d'informations sur disque optique (son, images, caractères ou autres types de données) apparemment une de leurs fières cette année. Pour revenir sur le Refalo KX-1601, celui-ci est très léger [illegible] incluse, pour une dimension de 290 mm x 144 mm x 42 mm. Il contient aussi deux fiches standards de 68 pin chacune pour ajout de cartes d'extension. Les données peuvent être rentrées soit via un [illegible] à l'aide d'un stylo, soit en y ajoutant un clavier (un système de reconnaissance de caractères graphiques est inclus dans la machine). Une interface de communication RS 232 est [illegible] table à d'autres PC ou traitements de texte. Le Refalo tourne sous MS-DOS et est disponible pour la somme de 128 000 yens.

De son côté, Hitachi nous proposait ce qu'il a appelé « Hiplan », un nouveau concept de développement de [illegible] ségie des entreprises (SIS) et dont « *les sociétés auront besoin pour survivre et prospérer au XXIe siècle* » (réalisation de plans de fabrication, de distribution...). Kurabo Industries nous a dévoilé son nouveau système de tirage CAO/DAO. Le « KX-98 » permet aux utilisateurs d'obtenir facilement et rapidement des images sur une imprimante laser à partir d'un scanner et après traitement par CAO.

Avec son slogan « Think&Link », Mitsubishi Electric nous présentait les possibilités de ses notebooks « Maxynote 286 » et « Maxynote 386 », équipés de leur ensemble de logiciels, et nous faisait la démonstration de son système d'information et de communication intégrant des fonctions de réseau et des sta- [illegible] tions de travail. Le Maxynote 386 utilise un microprocesseur 32 bits 386 SX, à 16 MHz et peut adresser jusqu'à 5 Mo de mémoire. Le PC est équipé d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et d'un disque dur 2 pouces 1/2 40 Mo ou 80 Mo. L'ensemble est livré avec MS-DOS, MS-Windows et « Maxymate », un package de logiciels d'applications professionnels pour 478 000 yens.

Seiko a sorti toute sa cavalerie avec en première ligne son ordinateur de [illegible] teur « FA386 », sa série d'imprimantes « Bu » et son imprimante d'image vidéo ultrarapide. C'est un défilé de notebooks que nous a offert Sharp sous la formule *All in note* avec peut-être comme fer de lance son laptop AX386 LC équipé d'un écran couleur TFT de 10 pouces (sans doute le meilleur du salon). Un microprocesseur 32 bits 386 SX fonctionnant à 16 ou [illegible] chine avec 2 Mo de mémoire centrale et un disque dur de 100 Mo dont le temps d'accès n'est que de 17 ms. L'écran affiche 16 couleurs

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®

QUICKSCREEN

650F HT 770,90 F TTC

Dynamisez vos écrans
Le générateur
Couleurs, attributs, position de chaque entrée
Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des codes
Sauvegarde, modification des écrans

La bibliothèque
Ouverture et fermeture des écrans
Affichage et lecture positionnés, lecture avec cadrage
Saisie simplifiée (saisie type mini-mot, caractères interdits, d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier)
Effacement et déplacement de zones avec rafraîchissement automatique des écrans concernés

QUICKFILE

750F HT 889,50 F TTC

Accélérez vos fichiers
Caractéristiques
Sont fichiers séquentiels, sauvegardés 64 000 enregistrements par fichier, 255 champs par fichier, 7 fichiers en temps réel par fichier, 25 caractères par clé. Temps d'accès, ajout, création des index, niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles Net Bios

Le générateur
Définition de la structure des fichiers et des clés de 1 à 25 caractères chacune. Reconstruction des fichiers en cas de coupure de courant. Editeur à un descripteur de fichier

La bibliothèque
Ouverture, création, effacement de fichiers. Création, modification, suppression d'un enregistrement avec mise à jour automatique des clés. Recherche d'une clé : Premier, Dernier, Précédent, Suivant

QUICKPOP

650F HT 770,90 F TTC

Concevez des menus au goût du jour
Le générateur
Définition rapide d'un code de clavier ou de la souris de menus déroulants ne provoquant pas d'interruption des applications. Supporte tous les types d'écrans : monochrome, couleur, de 24 x 40 à 60 lignes. Tous les menus d'un même écran sont contrôlés par une routine de déroulement automatique avec sauvegarde éventuelle. Définition des étiquettes (jusqu'à 30 caractères chacune), de caractères d'appel, libre d'accès, et des codes retour des options. Assemblage d'un programme source. Gestion d'aide intégrée avec l'application

La bibliothèque
Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et fermeture de menu, déroulement, sauvegarde et restauration de l'écran. Gestion complète de la souris : déplacement, lecture de la position de la souris, définition d'une fenêtre d'écran dans laquelle l'écran réagit au choix ou passage de la souris. Capture et restauration d'une portion d'écran avec ou sans déplacement

QUICKPACK

1800F HT 2 214,80 F TTC

Décuplez votre productivité
Un outil indispensable aux développements QUICKBASIC d'un prix très attractif

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Tous les sous-programmes sont compatibles entre eux et avec ceux créés par l'éditeur QuickBASIC

- Programmation sans assembleur
- Code source fourni
- Aucun droit d'auteur
- Documentation détaillée
- Exemples d'utilisation
- Pas de redevance sur les applications développées.
- Support téléphonique gratuit.

QuickBASIC est une marque déposée de Microsoft

(1) 45 72 17 38
Appelez-nous, nous vous donnerons tous les renseignements que vous voudrez et prendrons votre commande

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom
Société
Adresse
C.P. Ville

QUICKSCREEN	770,90 F TTC
QUICKFILE	889,50 F TTC
QUICKPOP	770,90 F TTC
QUICKPACK	2 214,80 F TTC
Total commande	

Disquette au format 3 1/2 5 1/4
Version QUICKBASIC...

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.
Je désire recevoir une documentation complète
Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38

du 5 décembre prochain pour la somme de 1.49 million de yens.

Toshiba proposait des systèmes d'ordinateurs et de communication reliant, sous le thème Coopération leurs personnels et des stations de travail. Parallèlement la société exposait des machines traitement de texte (Rupo), son système d'intégration SORD des micro-familles et surtout la dernière version de son laptop le Dynabook. Ce dernier on se le rappelle, a été à l'origine de la mondée en flèche de ces petits portables au Japon depuis juin 1989. Il s'agissait alors du plus petit compact 16 bits de ce type et sa compatibilité totale IBM PC/XT le rendait particulièrement attrayant. Un deuxième modèle est d'ailleurs sorti de usine le 11 octobre dernier le 286« 300GS00 » offrant une puissance de traitement deux fois plus importante. Maintenant la toute dernière version possède un processeur 16 bits encore plus performant, et son poids a été réduit de 200 g, ce qui permet d'obtenir une machine de 2,5 kg très aisément transportable. Une autre amélioration a consisté à utiliser un écran à cristaux liquides 2,5 fois plus brillant que sur les précédents modèles, ce qui offre une lisibilité et donc une utilisation plus facile. La mémoire principale de 1,5 Mo peut être étendue à 3 Mo par l'ajout simple d'une carte d'extension, et l'ensemble possède une autonomie de 5 heures

nateurs que la société va commercialiser à partir du mois de décembre, avec en particulier le modèle « NWS-3870 ». Ce dernier possède une bonne puissance de traitement mémoire interne de 64 Mo, apparemment la plus grande capacité du marché pour ce type de station de travail. Son prix sera de 5,75 millions de yens. Le « DD-1 » est un dictionnaire compact-disc portable entièrement conçu par Sony et basé sur leur technologie utilisée pour les Walkman et autres Discman. Son 58 000 yens. Aussi équipé d'un écran à cristaux liquides de haute résolution, cette petite base de données est livrée avec cinq dictionnaires (dictionnaire japonais, anglais-vocabulaire français et Kanji). Côté les différents éléments de sa série

vient de lancer sur le marché depuis le 4 octobre dernier. Le plus performant de ces modèles le NR7 est équipé d'un processeur 386 SX tournant à 20 MHz et possède jusqu'à 6 Mo de mémoire interne. Les autres modèles, les NR5 et NR3 fonctionnent avec la version 16 MHz du même processeur et possèdent 5 Mo de mémoire interne. En ce qui concerne le disque dur 40 Mo pour le NR7 et le NR5 et 20 Mo pour le NR3. Tous ces PC sont équipés d'une souris, de fiches pour une

ment de 198 000 à 598 000 yens.

En réponse à l'offre de Toshiba NEC proposait son « 98 note », un notebook qui plaît beaucoup puisque cela a permis à la société de vendre environ 270 000 PC de ce type sur les dix derniers mois. Mais un an à peine après l'arrivée des notebooks, on voit fleurir sur le marché des PC encore plus compacts avec un poids réduit de plus de moitié et encore une appellation très japonaise, les « handy ». Le marché est estimé au Japon à 300 000 unités pour la première année et NEC vendre environ 200 000 PC sur l'année prochaine. Fujitsu proposa son paci dont le poids n'est que de 990 g. Sony qui a commencé à commercialiser sa version « handy » depuis avril dernier en produit du mal à faire face à la demande. Ce mouvement de miniaturisation des portables est en fait très fortement lié aux progrès technologiques réalisés par les Japonais dans le domaine des écrans plats, et principalement les écrans à cristaux liquides qui permettent, pour un poids, une réduits, d'afficher des images en couleur avec une résolution et une clarté très satisfaisantes.

Toutes les grandes sociétés d'électronique au Japon se sont lancées sur ces chevaux, et il est à noter que toutes les compagnies étrangè

gâteau sur le marché des portables et l'on voit émerger de-ci de-là des accords entre les grands groupes par exemple est en cours de négociation avec Sony pour la production du notebook que l'Américain sou-

Dans les deux cas, le but est en fait d'acquérir la technologie qui leur manque pour réaliser des PC com mettant des disques optiques. D'un autre côté Matsushita et Siemens quels Siemens Nixdorf Information System (SNI) recevrait deux modèles de PC laptop compatibles AT en échange de trois PC desktop aussi compatibles AT et des négociations sont en cours pour la fourniture d'un PC notebook. Une autre confirmation est celle du retard des japonais dans le domaine des logiciels, encore trois ans derrière les firmes américaines : par exemple la version japonaise de MS-Windows 3.0 qui ne sort que cette année à l'occasion du *Data Show*.

Le tableau montre le total des ventes d'ordinateurs des cinq principaux constructeurs japonais. Les chiffres sont très fortement influencés par les ventes de notebooks Toshiba, qui est le premier à avoir commercialisé ce type de machines, possède en effet la plus forte pro-

P.A.

DECEMBRE
1990

micro-informatique

MATERIELS

LOGICIELS

SERVICES

PCW : LE TOUT COMPRIS...

Quand vous allez découvrir les prix des Kenitec dans ces 2 pages, vous allez nécessairement vous demander si tout est compris dans le prix annoncé.

La réponse est **OUI.** Par exemple, pour **5990 TTC,** vous pouvez réellement acquérir un Kenitec 286 S avec son moniteur monochrome, son disque dur de 20 Mo, MS-DOS 4.01, le tout monté prêt à fonctionner : disque dur formaté et DOS installé sur ce disque.

KENITEC 286 S

Dans un boîtier de petite taille, les performances d'un processeur très rapide : 12 Mhz et d'excellentes capacités d'extension

TARIF

Kenitec 286 S avec moniteur :	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type Hercules monochrome	5010,89 (5990,00 TTC)	5893,76 (6990,00 TTC)
VGA monochrome	5893,76 (6990,00 TTC)	6726,93 (7990,00 TTC)
VGA couleur	7580,10 (8990,00 TTC)	8433,27 (9990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	286 12 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	Mo
Mémoire sur carte mère	Mo
Mémoire maximum	
gestion mémoire étendue	16 Mo
Nbre de disquettes	3,5 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5" 5,25"	2
Disques durs	20 à 70 Mo
Contrôleur	IDE/SCSI
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits 16 bits	2 3
Carte vidéo	type Hercules ou VGA
Moniteur	TTL vert ou VGA vert & couleur
Ports série	2
Port parallèle	
Alimentation	90 W
MS DOS	4.01
Dimensions (LxlxH)	460 x 406 x 102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main d'oeuvre	1 an

KENITEC 286 PLUS

Des performances identiques, et des capacités d'extension encore plus grandes pour un prix à peine supérieur

TARIF

Kenitec 286 Plus avec moniteur :	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 70 Mo
Type Hercules monochrome	6315,35 (7290,00 TTC)	6676,22 (7990,00 TTC)
VGA monochrome	7858,52 (9066,00 TTC)	8519,39 (9990,00 TTC)
VGA couleur	8344,86 (10620,00 TTC)	11205,73 (12990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	286 12 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	Mo
Mémoire sur carte mère	4 Mo
Mémoire maximum	
gestion mémoire étendue	16 Mo
Nbre de disquettes	3,5 1,44 Mo
Emplacements périphériques 5" 3,5"	
Disques durs	20 à 100 Mo
Contrôleur	IDE/SCSI
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits 16 bits	2 3
Carte vidéo	type Hercules ou VGA
Moniteur	TTL vert ou VGA vert & couleur
Ports série	2
Port parallèle	
Alimentation	90 W
MS DOS	4.01
Dimensions (LxlxH)	460 x 406 x 102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main d'oeuvre	1 an

LES PORTABLES KENITEC

KEN TEC 360 LA PUISSANCE AUTONOME

CARACTERISTIQUES

Processeur	80C286
Co-processeur (optionnel)	80287
Fréquence d'horloge	16 Mhz
Mémoire de base	Mo
Mémoire maximum	3 Mo en option (avec EMS 4)
Affichage	LCD rétro éclairé double écran à 640 x 480 points (avec l'écran, angle de vue de 90°) Compatible avec les normes CGA, EGA, VGA et Hercules
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Disque dur	40 Mo Ext
Clavier	AZERTY 85 touches dont 10 de fonctions programmables, style machine à écrire, séparées
Extension	Prise pour port multiple externe Xtreme Solution 20 possible (avec adaptateur optionnel) pour lecteur de disquette 3,5" 1,44 Mo, lecteur de disquette 5,25" 360 Ko, lecteur de disquette 5,25" 1,2 Mo, lecteur de disquette 3,5" 720 Ko, lecteur de disquette 5,25" 1,2 Mo, lecteur de disquette 3,5" 720 Ko, lecteur de disquette 5,25" 360 Ko, lecteur de disquette 3,5" 1,44 Mo

BIEN COMPRIS

Un Kenitec garanti on, partout en France, bénéficiant de la logistique du département Services de PCW
Si vous êtes habilité à le faire, vous pourrez bien sûr récupérer la TVA incluse dans les 5990 F
Quant à l'offre globale PCW composée d'une sélection des meilleurs produits du marché. Il ne faut un catalogue pour s'exprimer n'hésitez pas à vous rendre dans l'une de nos 37 agences un de nos spécialistes se fera un plaisir de vous l'offrir (adresses en page 4).

KENITEC 386 SX

Le pari gagné de PCW offrir la puissance de fonctionnement d'un microprocesseur 32 bits au prix où la concurrence propose des macros jusqu'à 5 fois moins performants

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	386 à 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387 à 16 Mhz
Mémoire de base	1Mo sans état d'attente
Mémoire maximum sur carte mère	8 Mo
Mémoire extension	
(sortes sold-à-monter)	16 Mo
Liens de connexion	9 à 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5	1
5,25"	
Disques durs	80 à 200 Mo
Contrôleur	IDE 16 bits
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	4
16 bits	3
Carte vidéo	VGA
Moniteur	VGA couleur 14 pouces
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Taille	MT
Dimensions (L x l x H)	420 x 435 x 175
Poids	5 kg
Garantie pièces et main d'œuvre	1 an

TARIF

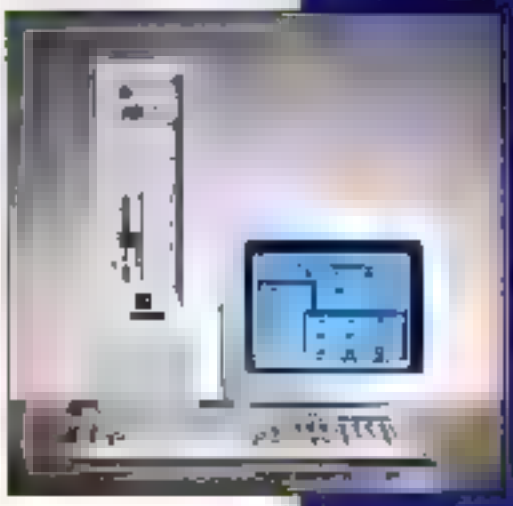
Kenitec 386 SX avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 100 Mo
VGA monochrome	9 260,68 F HT (5990 F TTC)	11 627,32 F HT (13790,00 TTC)
VGA couleur	10 932,72 F HT (12990 F TTC)	13 313,66 F HT (15790,00 TTC)

KENITEC 386-33

La plus puissant des KENITEC à base de 386 horloge à 33 Mhz, 32 Ko de mémoire cache, 4 Mo de RAM et une interface pour disque IDE à la hauteur des performances de l'ensemble.

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	386 à 33 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387 à 33 Mhz
Mémoire de base	4 Mo sans état d'attente
Mémoire maximum sur carte mère	8 Mo
Mémoire extension	
(sortes sold-à-monter)	16 Mo
Mémoire cache	32 Ko
Liens de connexion	5,25" à 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5"	2
5,25"	
Contrôleur	1 IDE 16 bits
Disques durs	80 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	4
16 bits	3
Carte vidéo	VGA
Moniteur	VGA couleur 14 pouces
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Taille	MT
Dimensions (L x l x H)	420 x 435 x 175
Poids	5 kg
Garantie pièces et main d'œuvre	1 an



TARIF

Kenitec 386-33 avec moniteur 14"	Avec disque dur 100 Mo	Avec disque dur 200 Mo
VGA monochrome	23 336,93 F HT (27 990,00 TTC)	27 133,33 F HT (32 186,00 TTC)
VGA couleur	25 025,30 F HT (29 480,00 TTC)	28 819,56 F HT (34 186,00 TTC)

KENITEC 540 LE 32 BITS PORTABLE

CARACTERISTIQUES

Processeur	386-SX
Co-processeur (optionnel)	80387-SX
Fréquence d'horloge	16 Mhz
Mémoire de base	2 Mo
Mémoire maximum	4 Mo sans état d'attente
Affichage	VGA plasma 640 x 480 points 16 niveaux de gris
	Rétroéclairage par lampe fluorescente (CCFL) 40 heures
carte graphique	VGA 256 Ko
Taille de la mémoire	1,3 Mo
Disque dur	40 Mo (8 ms)
Clavier	82 touches (ou touche Fn permettant l'accès à des fonctions spéciales)
Souris	Souris PS/2 portable avec 3 boutons, scrutation de 40 à 200 points par pouce
Connecteurs d'extension	Aucun emplacement
Dimensions (L x l x H)	16 bits
Poids	3,8 x 15 x 9 cm
Garantie	9
Autonomie en standard	3 kg
système d'exploitation	1 an pièces et main d'œuvre
Prix	Batterie supplémentaire : 1 heure 3 kg
	MS-DOS 5.0 (livré avec PCW 386SX)
	19 900 F HT (23 801,40 TTC)

CATALOGUE
1 9 9 0

NOM

ADRESSE

CE QUE PCW VEUT DIRE

COMME . PROX MITE

Mais aussi comme présence. performances et produits adaptés aux besoins des entreprises comme des particuliers, du cadre à enseignant

COMME... COMPETENCES

Celles des 160 spécialistes à votre écoute dans nos 37 agences, mais aussi celles de l'infra-structure nationale de support basée en région parisienne et les services des départements spécialisés de PCW PCW Réseaux et PCW Services.

COMME DOUBLE VOLONTE

Celle d'offrir partout en France à la fois des produits de qualité et des services de haut niveau

D RECTIONS REGIONALES ET AGENCES

60 spécialistes dans 37 points de compétences
ouverts sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h

03 ANTIBES

06 NICE

13 MARSEILLE

21 DIJON

31 TOULOUSE

33 BORDEAUX

34 MONTPELLIER

35 RENNES

38 GRENOBLE

42 SAINT-ETIENNE

44 NANTES

44 SAINT-HERBLAIN

45 ORLEANS

57 METZ

54 NANCY

59 ROUBAIX

59 LILLE

63 CLERMONT-FERRAND

64 BAYONNE

67,68 STRASBOURG

69 LYON

72 LE MANS

80 AMIENS

83 TOULON

86 POITIERS

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS

92 NANTERRE

93 BOBIGNY

95 PONTOISE

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 18 h

PCW VPC
B.P 3 7 Osny
95526
Cergy-Pontoise cedex
Tél (1) 34 25 01 15
Fax ( ) 34 25 09 85
et sur Minitel

PCW SUR MINITEL

36 4 code ORDI

Pour tout savoir sur
- les agences PCW de votre région
- les services et les produits PCW

PCW Siège social 8 B.P 7 3 95526 Cergy-Pontoise cedex
Société anonyme au capital de 28 000 000 F RC B 3 8 0 0 8 7 9
Code APE 6 2 0 A Siret 3 8 0 0 8 7 9 0 0 0 1 0
Les marques citées sont des marques déposées Photos non contractuelles

PCW WAREHOUSE

TOUTE LA MICRO DANS 37 AGENCES SPECIALISEES

PCW WAREHOUSE

MATERIELS

CARTES VIDEO

	TTC
carte compatible Hercules & port parallèle	190 F
carte EGA 640 x 350	690 F
carte VGA 8 bits 800 x 600 - 256 couleurs	790 F
carte VGA 16 bits 1024 x 768 - 512 Ko, analog.	1290 F

CARTE ENTREE/SORTIE

carte multi-I/O pour AT	300 F
carte multi-I/O pour portables IBM	990 F
carte parallèle pour PS/2	45 F
carte pour deux souris de type	190 F
carte I/O série/// parallèle	335 F

SAUVEGARDES

sauvegarde MO ESAT 40 Mo interne (XT ou AT)	2990 F
sauvegarde MO 5¼HT 40 Mo externe (XT ou AT)	4290 F
sauvegarde MO 5¼HT 120 Mo externe AT	6990 F
streamer 40 Mo DC 6000	2990 F
cartouche 60 Mo DC 6525	320 F
cartouche 150 Mo DC 6150	490 F
cartouche 250 Mo DC 6250	590 F

CONTROLEURS DISQUES DURS/DISQUETTES

disques dur MFM pour PC	450 F
disques dur RLL pour PC	690 F
disques dur disquettes VLSI pour PC	890 F
disquettes PC 2M non formatées	350 F
contrôleur multi-fonctions MFM	550 F
contrôleur 100 pour AT, MFM	850 F
MFM 1:1 pour AT	1690 F
IDE 1:1 pour AT sans câbles ni disque	790 F

DISQUES DURS

	TTC
20 Mo 28 ms 65K/s	1490 F
30 Mo 65 ms 44K/s 2 heures	1590 F
40 Mo 65 ms 44K/s 2 heures	1790 F
42 Mo 28 ms 44K/s 2 heures 3½	2150 F
60 Mo 28 ms 44K/s 2 heures	2590 F
40 Mo 28 ms 44K/s 2 heures 3½	2790 F
80 Mo 28 ms 44K/s pour moteur	4550 F
85 Mo 28 ms 501 heures 3½	5200 F
100 Mo 28 ms 152 heures	5490
160 Mo 28 ms 150 pour boîtier 3½	8950 F
200 Mo 28 ms 152 heures	9990 F
450 Mo 16 ms 45 pour boîtier 5,25"	15000 F
660 Mo 16 ms F50 pour boîtier 5,25"	19000 F

UNITES DE DISQUETTES ET ACCESSORIES

Unité de disquettes 3,25" 360 Ko	550 F
Unité de disquettes 5,25" 1,2 Mo	590 F
Unité de disquettes 3,5" 720 Ko	650 F
Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo	580 F
Kit d'installation 3,5" pour 5,25"	99 F

CARTES MODEM

1200 Bds	980 F
1200 Bds V22 pour Minitel	1490 F
1200 Bds	1888 F
2400 Bds	1890 F
Olivetti M 212	990 F
Olivetti M 212	1990 F
Olivetti PC 2400	2990 F
Olivetti M 2400 MNP avec soft de communication	3262 F

MONITEURS

	TTC
Ambre	590 F
Blanc	790 F
VGA Ecran	990 F
VGA couleur	2990 F
Multisynchro 14	4490 F
Multisynchro 3D	5490 F
Multisynchro 4D	11200
Multisynchro 5D	20960

SAUVEGARDE DE DONNEES

Streamer 120 Mo interne (QIC 80)	1990 F
Lecteur de cassettes (QIC 80)	1750 F
Cartouche de sauvegarde 120 Mo	290 F

SONORES

Adaptateur pour souris	20 F
Souris pour micro	45 F
Souris infrarouge IBM	990 F

SUPPORTS ET FILTRES

Filtre écran monochrome	95 F
Support écran pivotant	290 F
Support écran couleur	220 F
Support clavier inclinable	190 F

RANGEMENT

Boîte de rangement 10 disquettes	30 F
Boîte de rangement 40 disquettes	75 F
Boîte de rangement 80 disquettes	80 F
Boîte de rangement 150 disquettes	95 F
Boîte de rangement 3 disquettes	20 F
Boîte de rangement 50 disquettes	75 F

DISQUETTES

Boîte 10 disquettes 5¼ 360 Ko	20 F
Boîte 10 disquettes 5¼ HD 1,2 Mo	50 F
Boîte 10 disquettes 3½ 720 Ko	50 F
Boîte 10 disquettes 3,5" 1,44 Mo	80 F

IMPRIMANTES JET D'ENCRE

Hewlett-Packard DeskJet 500	5515 F

IMPRIMANTES MATRICIELLES

	TTC
Epson LQ 100	3150 F
Citizen 120 D Valeur+	2990 F
Citizen Swift 9	3590 F
Citizen Swift 24	3990 F

IMPRIMANTES LASER

Hewlett-Packard LaserJet II	5773 F
Apple LaserWriter	25900 F

CONNECTIQUE

Prolongateur de liaison Femelle/Mâle DB-25	50 F
Câble raccordement imprimante 1,8 mètres	80 F
Câble imprimante 3 mètres	90 F
Câble imprimante spécial Compaq	160 F

CO-PROCESSEURS

8087-1 5 MHz	1390 F
80287-8 8 MHz	1850 F
80287-10 10 MHz	1950 F
80387-16 16 MHz	2480 F
80387-20 20 MHz	3290 F
80387-25 25 MHz	4090 F
80387-33 33 MHz	4950 F

MEMOIRE (RAM)

41256-10 100 ns	19 F
41256-08 80 ns	24 F
41256-06 60 ns	59 F
44256-10 100 ns	82 F
44256-08 80 ns	83 F
SIMM 256 Ko x 9 100 ns	249 F
SIMM 256 Ko x 9 80 ns	259 F
SIMM 1 Mo x 9 100 ns	839 F
SIMM 1 Mo x 9 80 ns	909 F

CARTES MERES

286 8 MHz 512 Ko à 1 Mo 0 ws	1300 F
386 SX 16 MHz 1 Mo	2990 F
386 33 MHz 4 Mo	6390 F
386 33 MHz avec 32 Ko de mémoire cache	6890 F

LOGICIELS

TRAITEMENTS DE TEXTE

	TTC
Word	1990 F
Word	3170 F
Word Windows	3820 F
Word	550 F

TABLEURS

Planner Plus	2250 F
Multiplan	2290 F
Lotus Plus	3490 F
Lotus	3041 F
Excel	3492 F

BASES DE DONNEES

Dataflex	7134 F
Dataflex	8274 F
Dataflex	8810 F
Base Plus	7069 F

UTILITAIRES

Framework	2300 F
Framework II	847 F
Windows	1866 F
Windows	5095 F

GESTION

Gamme Saari Standard	
Comptabilité générale	5500 F
Paie	4900
Version complète	11200 F
Gamme Cardigestion Junior	
Devis/Factures	1835 F
Cardigestion	1835 F
Cardifacturier	3418 F
Gamme Logipro	
Logipro	3400 F
Modules	2700 F
Modules complets	6290 F
Logipro II	3540 F
Multi-comptes II	2900 F
Logipro IV	5500 F

PUBLICATION ASSISTEE

Ventura Publisher	990 F
Pagemaker	3490 F
Page Maker 3.0	6820 F
Ventura Publisher 3.0	7855 F

GRAPHIQUES DE GESTION

Graphe de Base	1176 F
Micrograph	2150 F

DESSIN ET CONCEPTION ASSISTES (DAO CAO)

Autocad Plus	2190 F
Windows Draw	1990 F
Turbo Cad 3.0	1390 F
Version II	820 F

COMMUNICATION

Mailman	490 F
Minitel	2290 F
Terminal Mode	1090 F
Terminal Value	1090 F
Minitel 3	2290 F
Minitel 3	3950 F
Base Minitel	5750 F
Réseau	10950 F
Réseau	6090 F

ENVIRONNEMENT

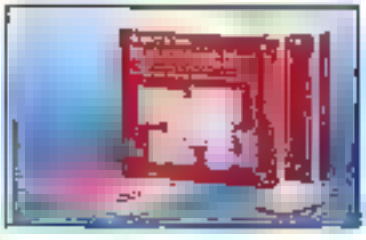
Windows	1767 F

UTILITAIRES

Pc Tools 6	590 F
Norton Utilities 5	1556 F
Option Board Lotus	1290 F
Autocad Plus	1605 F
Adobe Type 1	840 F
Adobe Type 1	1090 F
Polices	590 F
Lotus Font II	1200 F
Dessin 4	2250 F

LANGAGES

Turbo Pascal	990 F
Turbo Pascal Pro 5	2310 F
Turbo Basic	825 F
Turbo Prolog	1495 F
Turbo C	1250 F
Turbo C++	1990 F
Turbo	190 F
Turbo PDO	2129 F
Microsoft C 5	890 F
Quick C 2.0	990 F
Compilateur MSC 5	6490 F



36-14 ORDI

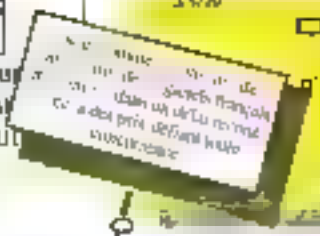
Extrait du catalogue de septembre 1990. Plus d'opportunités dans les 37 agences PCW et par correspondance. Voir notre encart 4 pages dans ce numéro.

PCW B.P. 95526 Cergy-Pontoise CEDEX. Tél. : 34.25.00. Télex : 34 [illegible] F.

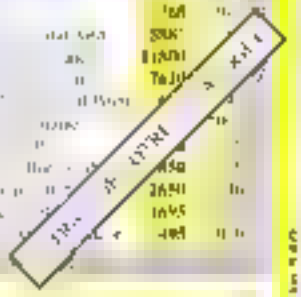
36-14 ORDI

VERSION US
17 Av Emile Zola
75015 Paris
Tel (1) 40 59 09 13
Télex: 200 624 F

GRATUIT
Notre catalogue pour
Compatibles ou Mac
Des milliers de produ
référencés



Tous les logiciels à prix s



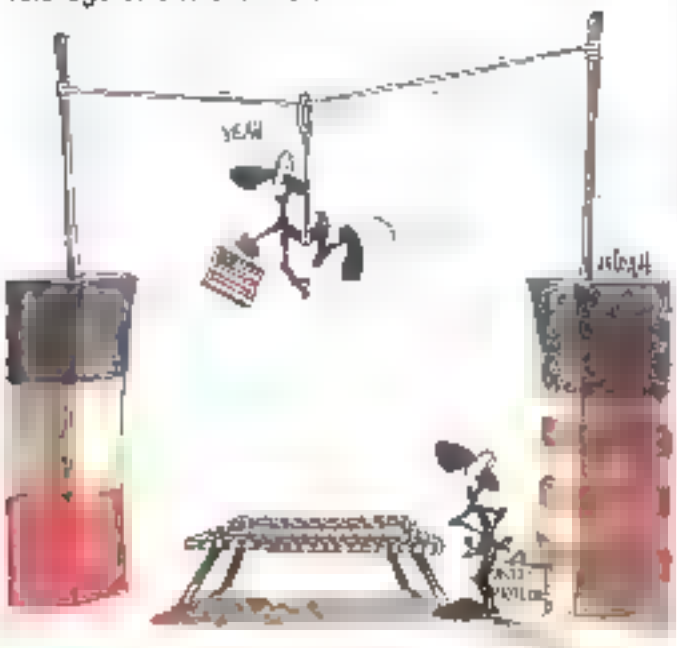
Pour commander c'est de plus facile
Pour [illegible] nous vous
produits disponibles. Pour cela rien
plus simple : il suffit de remplir le bon
ci-dessous et de l'adresser le plus vite
possible à l'adresse indiquée.

Nom Prénom
Adresse
Code postal Ville
Pays
Référence Désignation Qté Prix unitaire Total TTC

Suspense : les Mac pas chers vont-ils provoquer une baisse des prix des logiciels ? Et que pensent les distributeurs et importateurs de la vague de création de filiales d'éditeurs américains ? Pendant ce temps, P.N.B. acquiert CRE2I. Qu'en pense Kortex ?

Toi aussi, ma filiale ?

Aldus, Claris, RasterOps, Radius... France. Il est à l'ordre du jour pour les sociétés américaines ayant atteint une certaine taille, de traverser l'Atlantique afin de s'implanter en France. Mais, dans cette nouvelle conjoncture, quelle est la réaction des distributeurs exclusifs ? Les grossistes, pour leur part, verront-ils leur rôle légèrement recentré ?



Lorsqu'une société américaine a acquis, par le biais d'importateurs indépendants, un certain renom en Europe et une assise financière qu'elle juge suffisante, elle décide alors de créer une filiale sur le Vieux Continent. La France est souvent choisie comme terrain de prédilection pour aborder le marché européen. Il faut dire que le marché américain est morose ou tout au moins stagnant. La carte européenne représente une planche de salut. Le marché français ayant un potentiel intéressant, surtout dans le monde Apple, puisqu'il y est considéré comme étant le deuxième après les États-Unis.

Ensemble de cas particuliers, véritable courant ou phénomène qui fait tâche d'huile, s'est déjà produit. Il n'en reste pas moins vrai que ces créations d'entreprises ont un certain impact sur le rôle des distributeurs-importateurs auparavant chargés d'ouvrir des marchés aux produits américains inconnus.

Une fois en France, il est logique que les Américains cherchent à maîtriser l'image de leur société et à reprendre en main leur politique commerciale. De fait, la distribution exclusive n'est plus possible. Dans ce cas de figure, de par leur spécificité, certaines sociétés optent pour la rupture. C'est le cas de P. Ingénierie, distributeur « exclusif » des produits Claris avant que cette société ne s'installe à Paris.

« *Notre métier est de représenter des sociétés américaines en France. Nous assurons le travail de A à Z du lancement jusqu'à la livraison en tous les points de vente, en passant par le marketing produit* », déclare le président de P. Ingénierie, M. Duréau. Ainsi, de son point de vue lorsque la stratégie de Claris a changé, il était impossible de continuer à travailler ensemble. « *De la même manière que certains font du capital-venture, nous faisons du marketing-venture* » poursuit-il.

Monsieur Duréau considère que P. Ingénierie (250 millions de francs de chiffre d'affaires pour l'exercice 1989), sur ce créneau depuis cinq ans, a « *inventé ce métier en France* ». Quant à savoir si l'avenir est serein, M. Duréau fait remarquer que si leur société prend des risques en s'alliant avec de jeunes entreprises américaines à succès, c'est un défi que de les faire connaître en France. Ce rôle de planner est reconnu par toute la profession. La vocation des distributeurs est souvent « *d'imposer une marque de déblayer le terrain* », atteste Guy Bernuyer, P.-D.G. de Claris France.

Et de reconnaître le travail accompli pendant deux ans, par P. Ingénierie... Cependant, la mutation se place pour lui, dans un processus progressif sans rupture. Le fait que Claris mette sur pied une équipe dédiée auprès des revendeurs était une nécessité, « *représentant un investissement mais destinée à augmenter les ventes et notre part de marché* », poursuit-il. C'est un *pari rendez-vous dans un an* ».

Claris a choisi dans la concertation et, il faut espérer sans grincement de dents, deux distributeurs, Feeder et Softmart, des grossistes qui semblent avoir la part belle. C'est le cas de Feeder, grossiste non exclusif de produits standards, dans l'univers Mac principalement. De l'avis d'Eric Loussard, chef des ventes Macintosh, la société se place au premier plan pour récupérer les exclusifs perdus. En effet, le département lo-

giciels Mac, qui existe depuis deux ans, prend de plus en plus d'importance, avec plus de 80 millions de chiffre d'affaires pour 1990.

Son nombre de distributeurs semblant cependant devoir se plier, de facto, à une adaptation imposée recentrant leur politique pour des questions de rentabilité. C'est le cas exclusif des produits Aldus jusqu'à sa récente installation en France. En fait, *« la moitié de notre chiffre d'affaires est représentée par une activité* Alain Maquet, directeur général d'ISE Cegos, *ce qui englobe le marketing produit, la formation, la promotion, les ventes. Pour l'autre moitié, nous sommes de purs distributeurs, relais des éditeurs auprès des revendeurs »*. Cette souplesse a permis à la société de conserver la distribution des produits Aldus. *« Nous avons su préparer le passage à une position de distributeur à valeur ajoutée »*, précise Alain Maquet. Cette valeur ajoutée signifie l'intégralité des formations, la hot line, ainsi qu'une partie des services marketing, Aldus se réservant la fonction d'édition, la publicité, la presse.

De son côté, Philippe de Suza, directeur général d'Aldus France, considère comme l'un de ses quatre grossistes... Avec ou sans valeur ajoutée ? Simple question de vocabulaire ? Les distributeurs, pour leur part, insistent sur cet apport, qu'ils jugent essentiel. Ainsi, la société Symbiotic, qui travaillait à l'origine uniquement sur des produits en exclusivité, a dû changer son fusil d'épaule. Elle propose aujourd'hui des solutions complètes qui, ajoutées à son savoir-faire marketing, constituent sa nouvelle fonction de distributeur, rôle qui peut tout aussi bien se restreindre à une simple diffusion. *« Il y aura cependant toujours un besoin de distributeurs exclusifs afin d'ouvrir des marchés »*, conclut Bruno Davoine, P.-D.G. de Symbiotic.

Pour Laurent Charreyron, directeur général de Symantec France, aujourd'hui, pour survivre, les *« distributeurs n'ont pas le choix, ils se doivent d'être créatifs »*. Pour sa part, sa société est représentée par trois filiales européennes, ce qui lui permet de garder le contrôle de l'image de la société et de tisser des rapports privilégiés et directs avec les clients grands comptes. *« Les distributeurs répartissent leurs investissements publicitaires entre tous les produits qu'ils vendent »*, ajoute Laurent Charreyron. Or la concurrence est forte, vive et compétente. Pour gagner, il faut donc apporter au distributeur un support.

Se s'adapter est donc une nécessité. Les éditeurs américains ont cependant le devoir de respecter certaines règles déontologiques face aux pionniers qui ont œuvré pour eux. Comment, en effet, ces derniers sont-ils payés des fruits qu'ils ne recolteront pas eux-mêmes ?

Il s'agit de *« se battre pour trouver des arrangements contractuels »*, propose Bruno Davoine, sous forme de commissions, par exemple, qui se prolongeraient quelque peu une fois mis de se protéger. Du côté des Américains implantés, ces vues ne sont pas toujours partagées. L'exclusivité est en effet perçue par certains comme étant unilatérale. C'est en ce sens que la politique de P.-H. Gerverie, qui a opté pour l'exclusivité, est cohérente. *« Nous ne pouvons pas nous disperser et nous nous restreignons à un nombre limité de sociétés, sans jamais distribuer de*

Peut-être le paysage de la distribution ne changera-t-il pas fondamentalement. C'est avis d'Alain Drozd, président de RasterOps France, société spécialisée dans les produits

rance depuis septembre dernier par le biais d'une joint-venture avec IC Products. *« Les importateurs/distributeurs, selon lui, continueront de servir les petites sociétés américaines n'ayant pas les moyens d'ouvrir une filiale en France. »*

Il semble sûr, en tout cas, qu'il n'y ait en France la place que pour une

américaines durablement implantées. Comme on l'a déjà vu par le passé dans le monde PC, y aura-t-il alors un éternel va-et-vient du marché, entre un distributeur exclusif

veau, pour les sociétés trop faibles ? Et ce qui était à César reviendra-t-il à César ? ■

Fusion dans la communication française

P.N.B. est l'un des tout premiers constructeurs français de matériels CPE2, notamment de PABX, et une des principales sociétés françaises dans le domaine des cartes de télécommunications complètes et évolutives. C'est la première fois qu'une société française participe dans la seconde. C'est bien.

Le protectionnisme gouvernemental en matière de télécommunications a conduit à la naissance de nombreuses so-

étrangère. Certaines, telles Korlex ou P.N.B., ont su tirer leur épingle du jeu. D'autres, comme REZI, n'ont

des créneaux souvent restreints, pour lesquels les potentialités ne

ment les investissements en recherche

la société REZI avait été placée sous contrôle judiciaire après un dépôt de bilan et deux millions de francs de perte, puis reprise par un consortium capitalistis sous le nom de CREZI. Aujourd'hui, P.N.B. reprend 80 % du capital de CREZI, avec l'in-

ques », c'est-à-dire en conservant des gammes distinctes, même si

matériels P.N.B. en O.E.M.

plementaires sur leurs créneaux respectifs (les grands comptes pour CRE2I, les ventes indirectes et O.E.M. pour P.N.B.), mais que des passerelles seront établies entre les unités de recherche et développement et au niveau du marketing stratégique. La première de ces passerelles se nomme Nicolas Bouquet, le « B » et directeur général de P.N.B. qui prend la présidence de CRE2I, la direction commerciale restant sous la houlette de Jean-Louis Patte.

Cette acquisition présente deux conséquences immédiates. P.N.B. devient le premier constructeur de modems français. Et surtout, associé P.N.B.-CRE2I dispose désormais des moyens suffisants pour entrer dans la cour des grands et concrétiser les investissements déjà réalisés par les deux entreprises dans des domaines comme le RNIS. L'actualité des Télécoms risque d'être chaude en 1991-1992. ■

P.R.

Baisses !

● *Afin de s'adresser à un plus grand nombre de portefeuilles, Psion et Amstrad ont décidé de répercuter totalement les prix de la gamme Mobile Computers. Ce n'est pas encore l'extase puisque le MC 400 passe à 7 950 F contre 8 990 F, le MC 200 à 5 995 F (– 1 045 F) et le MC 600 est disponible depuis le début du mois de novembre au prix de 13 950 F (– 2 045 F).*

● *L'ensemble de la gamme d'imprimantes Post-Script 8 ppm de QMS subit une baisse d'environ 10 %. La QMS PS 810 passe à 33 900 F, la PS 810 Turbo à 42 900 F et la PS 820 Turbo à 49 900 F. Ce ne permet toujours pas à tout un chacun de se les procurer, mais il y a des raisons supplémentaires d'espérer.*

● *AST fait des cadeaux pour son anniversaire : à l'occasion de ses 10 ans, AST Research propose un package autour du Bravo/386 sx, constitué d'un disque dur 40 Mo, d'un lecteur 3"1/2 et d'un écran VGA et livré avec Windows, une souris Microsoft et son tapis, café, pousse-café, l'addition et tout ça pour 17 990 F. Cette offre est valable jusqu'au 31 décembre.*

● *Baisse générale de 7 à 30 % chez Olivetti depuis le 1er octobre. Deux exemples : le M211, portable équipé d'un 80C286 à 8 MHz avec 1 Mo de RAM et un disque dur 20 Mo, est à 26 990 F au lieu de 29 800 F, et le CP 486 tower, équipé d'un 486 à 25 MHz avec 4 Mo de RAM et un disque 135 Mo, passe à 99 548 F contre 110 552 F le mois dernier.*

3615 TEASER

Recevez ***GRATUITEMENT*** *le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine* ***(PC - ATARI - AMIGA - MAC)*** *et venez prendre nos logiciels du domaine public !*

3615 TEASER

Plus de ***6000 logiciels*** *triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !*

3615 TEASER

Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont parmi ***les meilleurs.***

3615 TEASER

En quelques minutes chez vous les derniers softs pour ***PC, ATARI, AMIGA*** *et* ***MAC*** *: tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique, section adultes et des jeux par milliers.*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

FRANCE-TEASER

22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h.

Connexion par Minitel : 3615 BBT (1,29 F/mn)

Sharp + Sharp = Sharp

Le 28 août dernier la Compagnie Française de l'Afrique Occidentale (CFAO) cedait 100 % du capital qu'elle detenait dans la societe Sharp Burotype Machines (SBM) au groupe japonais Sharp Corporation, qui saisissait là l'opportunite de s'implanter beaucoup plus confortablement en France, ou il possede deja, depuis peu certes, une usine de production.

Sharp Corporation, au chiffre d'affaires de 1 238 milliards de yens pour 1990, constructeur japonais d'envergure internationale avec des centres de production répartis dans 26 pays et distribués dans 39 pays, n'avait pas de filiale en France. Aujourd'hui, c'est chose faite.

Cette implantation s'est effectuée *à la japonaise*, c'est-à-dire qu'elle fait suite à une première introduction dans l'Hexagone réalisée grâce à une unité de production créée en 1989 dans le Haut-Rhin. Cette usine alsacienne, SMF, fabrique pour le marché européen des photocopieurs et des télécopieurs, produits qu'il devenait pressant de fabriquer en France suite aux nouveaux amendements anti-dumping ainsi qu'aux nouveaux accords PTT. Cette unité qui n'utilise que 0,4 % du terrain acquis par Sharp est promise selon M. Kuik, directeur marketing de Sharp Burotype Machines à un développement rapide et vera pour 1991 le premier pas de Sharp dans le domaine de la bureautique (secteur comprenant la micro-informatique et les stations de travail).

Dans cette optique, l'acquisition de Sharp Burotype Machines, «*constructeur indépendant et en mauvaise situation financière*», était indispensable et s'est logiquement négociée pour un montant que les japonais préfèrent garder confidentiel. Si pour la CFAO cette cession correspond à une politique de recentrage sur un nombre limité de métiers, SBM représente, pour la maison mère japonaise, un rapprochement tactique entre production et distribution. Devenu fabricant, Sharp Burotype Machines acquiert ainsi plus de souplesse, autant pour la production que pour le marketing et la gestion des stocks. Et les problèmes de ruptures de commandes ou de surstocks, liés à l'approvisionnement via un fournisseur installé à Hambourg, sont désormais effacés.

Sharp Burotype Machines va aussi pouvoir recentrer sa gamme de produits. «*Nous faisons savoir que nous sommes maintenant fabricants*, déclare M. Kuik, *ce qui nous donne une crédibilité qui se matérialise par un certain nombre d'accords importants*.» SBM équipe par exemple les micro-ordinateurs portables de Compaq en écrans LCD et a également signé un accord avec Texas Instruments en OEM pour le PC6200 (devenu TravelMate chez TI), son dernier notebook.

«*Notre objectif est de tripler en deux ou trois ans le chiffre d'affaires*» qui se montait à 300 millions de francs pour l'année 1989. «*La gamme de télécopieurs, secteur où Sharp est déjà bien implanté aux États-Unis, va y contribuer*», précise encore M. Kuik. SBM mettra aussi l'accent sur le secteur des caisses enregistreuses, où elle devient déjà 10 % du marché. La filiale compte par ailleurs lancer un projecteur LCD couleur de 2 10 mètres, sorte de «canon à images», produit haut de gamme.

Sur le plan humain, le rachat par le groupe japonais semble avoir fait quelques vagues, mais pas de restructuration majeure même. Outre la nomination d'un nouveau président, Donald Hindley, qui, par son rôle d'instigateur du rapprochement avec Sharp Corporation et d'administrateur à la CFAO connaissant bien SBM, semblait tout désigné pour assurer cette fonction, trois personnes appointées directement à la direction des affectifs, eux, ne bougeront pas, restant à 172 personnes. Par ailleurs, le secteur belge, autrefois rattaché à SBM, dépendra désormais du bureau de Sharp Europe à Hambourg, ce qui représente une réduction de travail appréciable pour la filiale française.

La plus difficile dans cette mutation sera en tout état de cause l'adaptation à l'esprit japonais, bien différent de nos habitudes «latines». «*Les japonais exercent des contrôles permanents et croisés, ce qui rend le travail efficace mais n'est pas toujours facile à accepter*», témoigne M. Kuik. Bref, quand il s'agit de faire des affaires, pas de place à l'improvisation. ■

ELP

Logiciels
Mac en solde ?

L'arrivée sur le marché des nouvelles machines d'Apple à des prix jamais vus chez ce constructeur d'abord le Mac Classic, puis le Mac LC et le IIsi, est dans l'ensemble bien accueillie par les éditeurs et distributeurs de logiciels. Mais, bien souvent, il n'est pas encore question pour autant d'aligner les prix des logiciels sur ceux des matériels...

La sortie échelonnée de plusieurs Macintosh à prix serrés semble combler beaucoup d'éditeurs/importateurs ou distributeurs de logiciels Macintosh puisqu'ils élargiront le parc et mettront ces équipements à la portée d'une clientèle plus vaste. « *Les nouveaux Macintosh sont une chance inespérée pour les petites PME-PMI qui n'étaient jusque-là pas équipées* » témoigne Marylène Delbourg-Delphis, directrice d'ACI. Tel est également l'avis de François Dennard, directeur général de Saari ou de Philippe de Suza, directeur général d'Aldus France.

Et si tout le monde s'entend pour cibler le Mac Classic vers un public individuel, tous ne sont pas d'accord sur l'efficacité de la stratégie d'Apple vis-à-vis de ces nouveautés. Ainsi, si « *Apple pense que ces nouveaux produits sont grand public, nous non* », dit-on chez Aïdel (anciennement Alfa Système Diffusion). « *Nous ne croyons pas plus à ce positionnement qu'à celui qui a précédé l'introduction de Apple II.* »

Philippe de Suza tient aussi à remarquer « *qu'il ne faut pas vendre la proie pour l'ombre* » et que si ces matériels s'adressent aux étudiants, aux professeurs, aux professions libérales, « *Apple foutera à l'eau... donnera pas le travail de fond avec des produits pour professionnels* ».

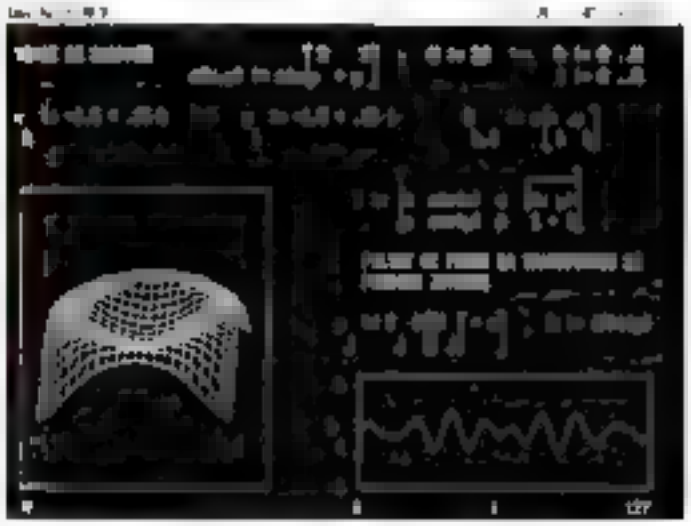
Est-ce là des arguments pour justifier des tarifs plus élevés ? Les éditeurs et les distributeurs de logiciels Mac sont-ils prêts à pratiquer des prix « grand public » ?

La réaction épidermique et première sera presque unanimement de déclarer qu'aucune modification n'est pour l'instant envisagée en ce qui concerne les prix des logiciels déjà existants ou même des nouveaux suites. Pour des logiciels haut de gamme, les éditeurs font valoir le temps de développement et la qualité du produit. « *Nos logiciels, très performants, de graphisme ou de dessin, s'adressent soit aux cadres exigeants pour la production de documentaires soignés, soit aux professionnels de l'édition et de l'image* », témoigne Philippe de Suza, faisant valoir également que les produits Aldus multiplates-formes sont aussi disponibles sous Windows et qu'il est naturel de procéder à une égalité de traitement en terme tarifaires. Pas de baisse donc.

De même, pour Marylène Delbourg-Delphis, si « *d'une manière générale, il faut un peu adapter les prix et on assiste à une sorte d'hystérie* », la société ACI est un peu à part. « *Nous offrons des produits de ges-*

MathCAD

Le Boss des Maths



MathCAD est conçu pour [illegible] comme vous fonctionnez sur IBM PC et compatibles. MathCAD est un logiciel de bloc-notes électronique qui vous permet de composer et d'exécuter des équations graphiques et textes aussi naturellement que sur le papier.

MathCAD

- Autorise un déplacement à travers un mathématique et permet d'une interface utilisateur intuitive qui réduit au minimum le temps d'apprentissage.
- [illegible] les équations au fur et à mesure que vous les [illegible] l'ordinateur.
- Présente les résultats sous forme graphique ou numérique.
- Imprime des documents clairs et soignés.
- Possède 120 fonctions intégrées.
- Permet l'utilisation de modules d'applications spécifiques Advanced Math, Symbolic Processor, Statistics, Matrix, Numerical Methods, etc.

Appelez SE Cegos ou retournez le coupon ci-dessous, pour recevoir une disquette de démonstration MathCAD.

[illegible] Cegos Depl IAS Tel [illegible]
Tour Amboise 92516 Boulogne cedex

Format ☐ 5 /4 ☐ 3 /2 ☐ Mac

Nom
Prénom
Fonction
Société
Adresse

Code [illegible] ville
Tel [illegible] MS 30

bon, avec un grand souci de service et un support technique qui peut porter sur des softs vendus en 1984. Nous ne faisons pas de fast-food ou de domestique ». Ainsi, la dirigeante d'ACI cherche à mener une politique de prix déjà « très bas compte tenu de la qualité et de l'in

La société Afyd ne compte pas, pour sa part, changer sa politique de distribution et n'envisage pas non-plus de baisse de prix sur des produits sophistiqués, logiciels de 3D ou de

Saam. Les prix de leurs logiciels haut de gamme, destinés à plusieurs postes, ne peuvent pas baisser. François Demnard fait remarquer en outre que le développement d'un produit reste, lui, inchangé et

C'est ce que souligne également Laurent Charreyron, qui considère que même si Symantec décide de développer des produits spécifiques pour les nouveaux Macintosh, le poste R&D sera toujours le même alors qu'il ne faudrait pas que le développement d'un produit bon marché coûte trop cher. Alain Maquet, directeur général d'ISE Cegos, résume la situation : « Au niveau du prix des logiciels professionnels, il n'y aura pas de changement fondamental. En revanche, une nouvelle catégorie de logiciels pourrait être développée avec des fonctions

un second marché ».

Une fois ces affirmations avancées haut et fort, un deuxième point de vue vient bien souvent tempérer les avis trop tranchés. Ainsi Aldus, depuis acquisition de la société Silicon Beach Software, en février dernier, propose un « Super Paint qui

et Mac Paint et qui, pour moins de 3 000 F, est totalement adaptable au Mac Classic ». Philippe de Suza propose par ailleurs que dans les six mois à venir Aldus sortirait les produits ad hoc entre 2 500 F et 3 500 F HT. ACI, pour sa part, est prête à accorder une baisse substantielle sur le logiciel File Force (de 2 800 F à 2 000 F) dans des limites dans le cadre de journées organisées avec les concessionnaires ACI), cette baisse se répercutant sur les mises à jour du logiciel 4e Dimension, vendu, lui,

De la même façon, Laurent Charreyron « considère de manière active des versions low cost de More, par exemple », logiciel coûtant aujourd'hui 3 990 F HT, avançant d'autre part que le logiciel antivirus « SAM à 990 F HT n'est déjà pas cher ». Côté distributeurs, Cesc Benzri, chef de produits Macintosh chez Softmart, affirme que le Mac

les prix de certains produits. Ainsi « Claris sort de nouvelles versions de Mac Write, Mac Draw et File Maker pour le Mac Classic. Par ailleurs poursuit-il, nous avons d'ores et déjà observé une augmentation des ventes de logiciels d'entrée de gamme, notamment chez Claris ainsi que sur Works de Microsoft ».

Enfin, pour terminer par une annonce à visage de publicité, Eric Loussarsti, chef des ventes Macintosh de Feeder, signale « une offre spéciale de logiciels directement liée à la sortie du Mac Classic, destinée à aller au-devant de tout piratage. Elle portera sur les logiciels de quatre éditeurs et durera jusqu'au 31 janvier 1991 ». Les promotions concernent le logiciel Ragtime Classic de la société Mac York, Mac Write de Claris, un package Wirsoft

Résultats

● *3 Com Sud-Europe se porte plutôt bien : au cours de sa dernière année fiscale (1er juin 1989 - mai 1990), la société enregistre une croissance de 61 % par rapport à l'année précédente pour un chiffre d'affaires de 180 MF (124 MF « sur la première moitié de l'année 90 »).*

● *Au premier semestre de l'année 1990, Olivetti subit une progression de 5,8 % de son chiffre d'affaires, tandis que son revenu de exploitation, lui, grimpe de 10,2 %.*

● *Hayes confirme ses prévisions au premier semestre 1990 : la SA a « littéralement passé la barre du milliard avec un chiffre d'affaires consolidé de 1,4 milliard de francs, soit une progression de 17,3 % par rapport au premier semestre 1989. Le résultat net du groupe atteint 70,6 MF (+ 11 %), soit 5 % du CA.*

● *Prospérité encore... Comshare annonce un nouvel accroissement de son chiffre d'affaires et de ses bénéfices nets pour l'exercice fiscal 1990 : respectivement, la progression enregistrée est de 18 % et 40 % par rapport à l'année précédente. Créée en 1984, sa filiale française Comshare SA a connu, pour la même période, une croissance de 52 %, passant ainsi de 26 MF en 1989 à 39,5 MF pour l'exercice 1990.*

● *Métrologie International semble en se stabilisant en atteignant pour le premier semestre 1990 un chiffre d'affaires de 2 051 MF (+ 30 % par rapport à l'année dernière) avec, malheureusement pour eux, un résultat net en baisse de -6 % mais restant tout de même positif, puisqu'il atteint la somme de 36,1 MF.*

ciété Winsoft et Works pour Microsoft (de 2 500 F HT à 1 990 F HT prix public). Et Jean-Philippe Cour- de Microsoft de corroborer

de même chose dont le tableur et un traitement de texte. » Alors, logiciel en solde ou simple promotion de fin d'année ? ■

MP

Rubrique réalisée par Bruno Ferret avec la collaboration de Michèle Pena et Pascal Rauer

D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D

PROMOTION
DISQUE DUR

D&D
TECHNOLOGY

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

- **CARTES MÈRES** 286-12, 386SX-16, 386-F25, 386-C25, 386-C33, 486-C25.
- **CARTES VIDEO** MGP, VGA, SUPER VGA.
- **CONTROLEURS** BUS AT, MFM.
- **DISQUETTES** 3" 1/2, 5" 1/4
- **CLAVIER** AZERTY 102 TOUCHES.
- **BOITIERS** DESKTOP, MINI TOUR, TOUR.
- **SYSTEMES** DD286-12, DD386SX, DD386-F25, DD386-C25, DD386-C33, DD486-C25.

FORUM

Présent au Stand
[illegible]

D&D Technology
1 F 1 N° 158, AN-HER ROAD
DIST TAIPE TAIWAN R.O.C
TEL 886-2 7382636 FAX 886 2 7325243

D & D Europe
5, AVENUE SPINOZA Z.A.C. DE MALNOUE
77 94 EMERAINVIL F FRANCE
TEL 33-1 64.6 63.6 FAX 33-1 64.61 63 52

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

NOUVELLE VERSION 4.5

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE (DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être reliées (R&R, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASE IV sont disponibles au programmeur en C, C++ sous DOS, OS/2 ou Windows (fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers mémos, etc)
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps
- Un browser/éditeur puissant est inclus dans cette nouvelle version

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C, Turbo C, Zortech C++ ou Watcom
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide (recherche de données 5 fois plus rapide que dBASE IV, 2 fois plus rapide que Fox Pro)
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation : DOS, OS/2, Windows
- Une version sous UNIX/XENIX est disponible

INNOSOFT

(1) 45.06.76.91

Fax : 47.28.62.89

2 950 F HT* avec source

Adresse : 2 rue des Bouvets, 92150 Suresnes, France.

Demande de documentation

Veuillez m'envoyer votre documentation

Veuillez m'envoyer votre disquette de démonstration

Nom : société

Adresse :

Code postal : Ville :

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 253

Le Comdex mobilise toutes les énergies, et les nouveautés marquantes se font attendre. Sauf chez Toshiba, qui propose un écran couleurs fabuleux sur son portable T3200SX. De son côté, Macarthur Stroud démontre que le marché des imprimantes augmente de 6,5 % par an, en Europe.

L'imprimante, marché porteur

Les périphériques d'impression représentent 10 à 30 % du coût global d'achat d'un système informatique. Un marché important, qui doit suivre une courbe de progression confortable dans les prochaines années. Le passage lent entre technologies matricielle et laser s'effectuera peut-être moins vite que prévu.

La société d'études britannique Macarthur Stroud vient de publier les résultats de son enquête sur le marché des imprimantes en Europe occidentale. Avec une croissance de l'ordre de 6,5 % par an, ce marché devrait atteindre 7,1 millions d'unités en 1995, contre 5,2 millions en 1989. Ces chiffres ne prennent pas en compte les équipements en imprimantes présents à l'intérieur des ordinateurs. Ainsi, les ventes d'imprimantes matricielles devraient passer de 3,4 millions en 1989 à 3,7 millions en 1995, tandis que celles des imprimantes à jet d'encre et laser devraient passer de 1,4 million à presque 3,4 millions durant la même période, soit une progression de 140 %. Le marché des imprimantes à marguerite devrait, lui, passer de 0,4 million à 0,1 million d'unités.

Ces chiffres ne prennent pas en compte les ventes d'imprimantes matricielles aux États-Unis et au Japon, qui représentent à elles seules 60 % du marché mondial. Par ailleurs, Macarthur Stroud ne prend pas en compte les imprimantes matricielles à 24 aiguilles, qui représentent 30 % du marché européen des imprimantes matricielles.

Selon Macarthur Stroud, le marché des imprimantes matricielles va continuer à progresser pour se stabiliser aux alentours de 1995. Les ventes d'imprimantes à marguerite, elles, devraient diminuer à partir de 1992. Mais sous forme brute, les ventes devraient atteindre un pic de 1997, pour représenter un volume de 4,4 millions de boîtiers en 1995, contre 4,2 millions pour les matricielles.

De leur côté, les ventes d'imprimantes thermiques ou à jet d'encre vont croître de façon substantielle, au rythme de 30 % et 26 % par an respectivement, avec pour chacune plusieurs centaines de milliers d'unités vendues. Si les technologies sont les plus prometteuses, secteur par secteur, les différents leaders à l'heure actuelle et sur l'année considérée sont peu ou prou les mêmes. Hewlett-Packard part avec 38 % du marché des imprimantes laser et bureau, à même société devrait également se tailler la moitié des imprimantes à jet d'encre au BIM, avec 46 % du marché des imprimantes thermiques. Dans le domaine des imprimantes matricielles, Epson devrait rester le leader du marché, avec 20 % de parts de marché, suivi de près par Oki et Seikosha, avec 18 % chacun. Ricoh devrait, lui, conserver sa première place sur le marché des imprimantes à marguerite, avec 30 % de parts de marché, suivi par Brother et Canon, avec 25 % chacun.

Par ailleurs, Macarthur Stroud met également l'accent sur l'importance que constituent les consommables pour imprimantes : rubans ou cartouches d'encre.

En progression de 18 % par an, le marché à lui seul devrait passer de 3 milliards de francs en 1989 à 7 milliards de francs en 1995. Rien que les ventes de rubans représentent en 1989 plus de 50 % de ce marché, soit deux fois plus que le marché d'affaires des consommables pour imprimantes matricielles, passant à 3 milliards de francs en 1995. Notons toutefois que les mêmes consommables pour matricielles.

Enfin, pour ce qui concerne la France, le marché de l'imprimante représente 26 % du marché européen, avec un chiffre d'affaires de 1,3 milliard de francs en 1989, et devrait atteindre 2,3 milliards de francs en 1995, soit une progression de 9 % par an. Notons également que la France est le seul pays européen à avoir vu ses ventes d'imprimantes matricielles augmenter depuis 1989, alors que les ventes de ce type d'imprimantes ont diminué dans tous les autres pays européens, y compris en Allemagne.

B.F. et M.P.

Le marché européen des imprimantes de 1989 à 1995

Étude « Europe Printer Market » réalisée par Macarthur Stroud International Ltd, 6 Bridge Street, Hemel Hempstead, Herts HP1 1EF, Grande-Bretagne.

NOUVEAUTES
Hardware

Au vu de la « belle » santé de notre informatique nationale avec Bull comme fer de lance... il vaut mieux, en temps normal, se tourner vers l'industrie étrangère afin d'alimenter les flux de nouveaux produits, matériels comme logiciels. Mais en ces temps où l'actualité se fait hors de nos frontières – Comdex à Las Vegas, Data Show à Tokyo – même les importations restent à un niveau d'intérêt limité. Certes on rencontre bien de-ci de-là quelques « perles » qui retiennent l'attention mais le gros des nouveautés pas connues que l'on est en droit d'attendre, explorant nouvelles technologies ou nouveaux processeurs, comme le 386 SX, tarde à prendre son temps pour arriver de ces salons vers l'hexagone.

Desktop

Dans le domaine des micro-ordinateurs de bureau, une des annonces les plus marquantes concerne la nouvelle plate-forme de Data General, dinosaure de l'informatique dont les précédentes tentatives micro-informatiques se sont traduites par des flops, comme le DG One, incapable à se conformer à la compatibilité PC oblige. La marque américaine présente un PC 486/25 à bus AT très classique dont le principal argument semble devoir être le prix, le modèle de base étant commercialisé à 52 000 F environ. Alors que de son côté, l'autre dinosaure passe sous la férule japonaise, concurrence pour un matériel doté du même processeur sur un bus EISA, de pratiquer une politique de prix des plus dissuasives : rien à moins de 100 000 F.

Desktop

Nom	Fabricant	Processeur	MEV	Stockage	HD	Autres	Prix	Service
Acucus 1	Acucus	Nec V20	640 Ko	no		Bureau Serveur option [illegible] Centronics	5 [illegible] F	
Acucus 33/16	Acucus	386sx/16	1 Mo	no 2	40 Mo à Go	[illegible] option Novell Apple Sco, Unix	8 [illegible] F	2
Acucus 64/25	Acucus	486/25	4 Mo	no 2	40 Mo à Go	Tower, [illegible] Novell, Xenix Sco	45 [illegible] F	
Dasher 486/25	Data General	486/25	4 à 12 Mo	no	jusqu'à Go	Cache 8 Ko, bus EISA	57 200 F	4
DRS 4/50	Ncr	486	4 à 64 Mo		200 à 660 Mo	Bus [illegible], option Centronics	105 000 F	5
B 260	Bécomex	8088	512 Ko			Thermal VGA, [illegible] écran de couleur, 5400 bps	12 900 F	6
Eurosmart	Bac	286/16	1 à 4 Mo	no 2	no	VGA, 16 bits, coffre rangeur	9 [illegible] F	
DS 2	Goldstar	286/12	1 à 5 Mo	2	40 Mo	3 slots d'extension, [illegible]	16 950 F	6
GSP 10	Goldstar	286/16	4 Mo		40 Mo	7 slots d'extension, Ami VGA, [illegible]	20 950 F	6
PS/2 L	Philips	386/12,5	4 Mo		40 à 100 Mo	Contrôleur VGA, bus [illegible] 16 bits	4 500 F	60
PC VII 386/20	Opus	386/20	4 à 16 Mo	no 2	40 à 100 Mo	Bus AT 16 bits, extensible [illegible]	17 990 F	12
PCSX 386	Opus	386sx/16	1 à 16 Mo	2	40 Mo	[illegible] 56 Ko, 8 slots d'extension, VGA	12 990 F	12
Prestige	Elsa	386/33	4 à 16 Mo	no 2	no	cache 64 Ko, VGA 16 bits, type Sco, [illegible]	23 [illegible] F	12
Titan	Elsa	486/33	4 à 64 Mo	oui	no	Bus EISA, cache 128 Ko, VGA 16 bits, [illegible]	6 [illegible] F	6
Z-386/25N	Zenith	386/25	4 Mo		100 à 660 Mo	Bus MCA, [illegible] cache 32 Ko, slots Windows	48 990 F	12
Z-386/20	Zenith	386sx/20	2 Mo		40 à 80 Mo	Bus ISA, [illegible] complémentaire, mémoire cache 32 Ko, Windows	20 990 F	12

ACL DRS 4/50.

AASHIMA TECHNOLOGY

VOTRE DISTRIBUTEUR EUROPEEN DE HARDWARE

SERVICE LECTEURS N° 265

NOUS NOUS PREPARONS DEJA AUX CHAMPIONNATS EUROPEENS DE '92

NOUVEAUTES
Hardware

DS 500 de Goldstar.

De l'autre côté de l'échelle, le PS/2 d'IBM entraîne de nombreux constructeurs sur la voie du toujours moins cher. DSC présente ainsi un PC 286/16 à moins de 10 000 F alors que le 386 sx/16 d'Opus reste en dessous des 13 000 F. Des baisses substantielles – par rapport aux prix pratiqués il n'y a guère qu'un an – que l'on trouve également répercutées sur des machines de gammes supérieures comme le DSC Prestige, un AT 386/33 à 23 000 F en version de base.

Au milieu de tout cela, Zenith tente tant bien que mal de surnager en élargissant son offre qui couvre un spectre très large sur la base de bus ISA, EISA ou MCA (d'origine Bull pour ces derniers). Une offre généralement très institutionnelle sans originalité technique ni prix cassé, objectif consistant surtout *a priori* à concurrencer IBM, Compaq ou Goupil sur les marchés administratifs et de grands comptes en France et à l'étranger.

Portables

Pour sa part, la catégorie des ordinateurs portables connaît une effervescence bien plus importante. Après la sortie du « portable de bureau » de Compaq et la présentation des premiers portables couleurs par Sharp et Epson, Toshiba répond à ce feu croisé d'attaques contre son leadership dans le domaine du portable avec une gamme de quatre nouveaux micro-ordinateurs offrant des caractéristiques similaires pour des qualités au moins équivalentes.

En laissant de côté le T1000LE un notebook 8086 doté d'un écran CGA (!) à près de 15 000 F l'étude des

Nom	Fabricant distributeur	Processeur	MEV	PD 1,5 HD 3,25 Hr	HD	Autres	Prix HT	Service Environ
CDS-LT	Commodore	286/12,5	à 5 Mo	1	20 Mo	VGA mono 9" 346,5 Kg	10 990 F	?
DS 500	Goldstar	286/12,5	640 Ko à 4 Mo	1	40 Mo	Ecran plasma, autonomie 2 h, 5,2 Kg	14 900 F	1?
Laptop 286 VGA	SDI Micro Systems	286/16	à 5 Mo	1	40 Mo	Ecran 12 Ko bus AT autonomie 3h, 5,2 Kg	20 228 F	1?
Laptop 386 VGA	SDI Micro Systems	386/20	à 8 Mo	1	40 Mo	Ecran 12 Ko bus AT autonomie 3h, 5,2 Kg	26 973 F	2?
MLT 386	Ringtel	386sx/16	à 5 Mo	1	20 ou 40 Mo	Format A4. Ecran LCD VGA autonomie 3h, 5,4 Kg	19 990 F (20 Mo)	1
Slimsport 286	Zénith	286/10	2Mo		20 Mo	Ecran LCD VGA 10 niveaux gris, autonomie 4 H, 4,4 Kg	23 950 F	1?
T1000LE	Toshiba	80C86/10	4Mo		20 Mo	HD 3"5F, écran CGA, 3kg avec batterie, autonomie 3 H	14 990 F	1?
T2000SX	Toshiba	386sx/16	2 Mo		20 à 40 Mo	Extension MEV, format carte de crédit, écran VGA, LCD-plasma 9", 3 kg, autonomie 3 heures	40 990 F	1?
T3200SCX	Toshiba	386sx/20	Mo		120 Mo	Ecran LCD couleurs VGA 256 couleurs, 4 connecteurs, 7 kg	72 950 F	1?
T3200C	Toshiba	386/20	4 Mo		100 à 200 Mo	Ecran LCD VGA 16 couleurs, écran 10 Ko, 7 kg autonomie, 3 h	58 990 F	2?

Réseaux locaux

Nom	Fabricant distributeur	Type	Caractéristiques	Autres	Prix	Service Environ
IB100	Expernet	Bridge multiprotocole pour réseaux 802.3	Interconnexion 2 réseaux avec filtrage automatique	Optimisation des trafics, segmentation des longueurs physiques	nc	6?
1C8	Cisco Systems	Routeur intermédiaire	Mémoire de 1 à 2 ports Ethernet, encapsulation X25	Port série 2 Mbit/s, filtrage 10000 paquets par sec. 5 Mo de mémoire	40 896 F	6?
LANpress	DEL	Serveur d'imprimantes	Connexion de 4 imprimantes parallèles, pour Novell	Vitesse de 150 à 38400 bps, protocoles LAT000	nc	6?
Skipper	Nem SA	Logiciel d'administration de réseaux	Fonctionne sous Windows, réseaux Novell, PC Lan ou MS Net	Compatible en tout graphique ou texte	nc	1?

NOUVEAU . . . NOUVEAU . . . NOUVEAU ...

TANDON 286 VGA couleur ENCORE PLUS **PERFORMANT** ET **EVOLUTIF**

+

Imprimante EPSON LQ550

(matricielle 24 aiguilles, 80 col., 225 cps)

pour seulement 12 990 FHT soit 15 406 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

U.C. 80286, **12 MHZ**, 1Mo RAM
Disque dur 40 Mo 28 ms
1 Lecteur 3"½ 1.44Mo
2 Ports série + 1 parallèle
Carte VGA
Moniteur VGA couleur
Clavier 102 touches
MS DOS 4.01

*** Carte mère évolutive en 386sx ou 486**

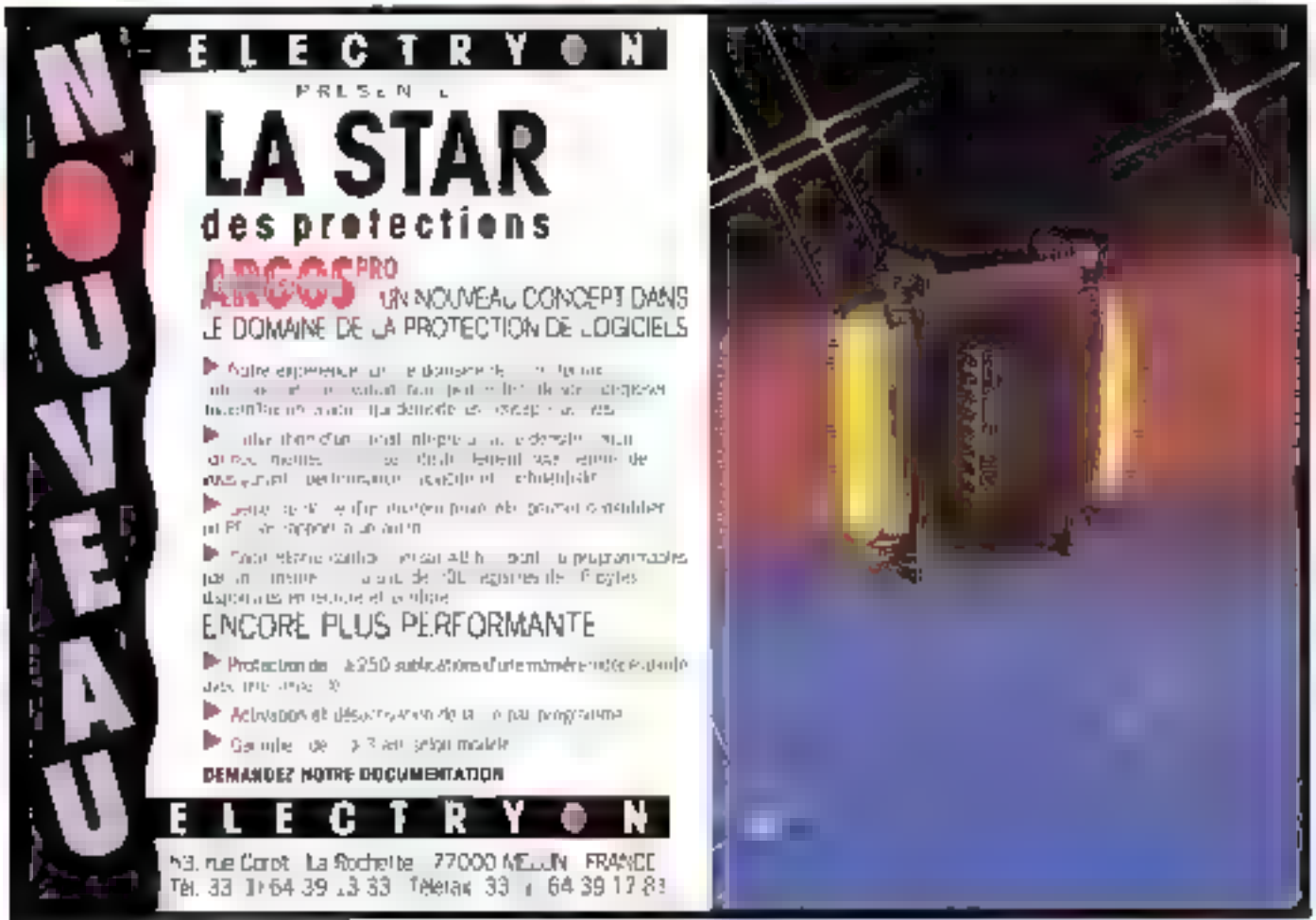
REVENDEUR AGREE

Tandon

EVOLUTECH
68, Avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS

Tél 43 42 98 88

SERVICE LECTEURS N° 248



SERVICE LECTEURS N° 227

autres modèles de cette nouvelle gamme, dont annonce s'accompagne d'une substantielle baisse de prix sur les anciens produits, démontre l'étendue des capacités de la firme japonaise. Le T2000SX, un notebook doté d'un 386 sx, 6, est un des premiers à bénéficier d'extensions de mémoire vive au format carte de crédit (de 4 ou 8 Mo), alors que les deux autres ordinateurs de Toshiba bénéficieront d'écrans couleurs. Le T5200C, portable non autonome et puissant existant depuis un bon moment en version à écran plasma monochrome, intègre un dispositif à technologie LCD STN autorisant l'affichage de 8 couleurs simultanées en mode VGA. Le T3200SXC – dérivé du T3200SX – utilise un écran TFT aux capacités supérieures autorisant l'affichage de 256 couleurs, et ce, avec une qualité inédite sur un portable : de près ou de loin, de face ou de biais, l'image ne connaît aucune déperdition de qualité, alors que rapidité et rémanence d'affichage font des progrès considérables.

Des produits de très haut niveau, donc, mais que Toshiba facture au prix fort : le T3200SXC est commercialisé à 59 900 F (mais il s'agit malgré tout, actuellement, du portable couleurs le moins cher du marché), alors que le T5200C avec un disque dur de 100 Mo revient à 58 990 F. Il existe également avec un disque de 200 Mo). Cela dit, les prix de ces matériels devraient baisser assez rapidement, surtout que l'usine construite par Toshiba et IBM au Japon pour la production de ces écrans couleurs va bientôt entrer en fonction, d'où une économie sensible sur les quantités.

Parallèlement, Toshiba concurrence distinctement Compaq avec ses

Divers Hard

Nom	Editeur	Type	Caractéristiques	Prix	Service lecteur
5000ci	La Focus	Projecteur Couleur	Projette sur un écran une image de ordinateur	nc	59
Desk Station II	Toshiba	Boîtier extension pour portables	Pour notebooks Toshiba 2 connecteurs E/S 16 bits, port // et série (x 2)	5 990 F	60
Desk Station III	Toshiba	Boîtier extension pour portables	Pour Toshiba T4900ct 1 slot 16 bits 2 ports // série, port clavier et RVB	7 990 F	61
Ergo View	MgTronics	Dispositif d'affichage	Protection contre les rayonnements, image de l'écran au niveau du clavier	2 950 F	62
Hasp-3	Logidata	Dongle	Alimentation : 5 V consommation : 1 mA Existe	nc	63
PC Magic 25	[illegible]	Ordinateur	1 mn d'autonomie, 5 Kg	2 [illegible]	64
PC Magic 35	[illegible]	Ordinateur	10 mn d'autonomie, 6 Kg	3 [illegible]	65
Ribbon Saver	Universal	Economiseur de rubans	Re-encrage permanent du ruban, existe pour OCH et codes à barres, compatible imprimantes Printronix	nc	66

Affichage

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Résolution	Couleur	Compatibilité	Atouts	Prix	Service lecteurs
1610 Plus	Goldstar	Moniteur	1024 x 768	Oui	Super VGA	14" bande passante 30 MHz	1 [illegible] F	40
C3284-AS	Axia	Moniteur	1280 x 1024	Non	VGA, super VGA Macintosh II	19" entrelacé, [illegible]	15 900 F	41
MBH 4335	Goldstar	Moniteur	720 x 350	Non	VGA	14" bande passante 30 MHz	4 [illegible] F	42
MCH 4415	Goldstar	Moniteur	720 x 350	Oui	VGA	14" bande passante 30 MHz	3 [illegible] F	43
MD-808	Elsa	Carte graphique	1280 x 1024	Oui	Mode Data ou Tiga sous Windows 3.0	Fonctionne avec les scanners Elsa 8bits	nc	44
MD-809	Elsa	Carte graphique	1664 x 1200	Non	Mode Data ou Tiga sous Windows 3.0	Fonctionne avec le scanner Elsa 6300	nc	45
Quasar Cytomedium 399	Tekom Finance	Scanner	1024 x 768	Oui	VGA, super VGA, EISA/IA	Compatible sous système Apple, 20" sans ventilateur	nc	46

MCH 4415 de Goldstar.

Desk Station II et III, des boîtiers d'extension prêts à recevoir cartes additionnelles et périphériques divers (clavier 102 touches et écran externe principalement) et à rester au bureau pendant que le portable est en déplacement. Le Desk Station II est prévu pour recevoir tous les Toshiba de la série T1xxx, à l'exception de l'antique T1000, alors que l'autre boîtier n'est pour le moment prévu que pour le nouveau T2000SX. De prix sensiblement équivalents à ceux pratiqués par Compaq, les Desk Station se différencient principalement de leur concurrent par une forme assez différente : il ne s'agit pas ici de faire ressembler le portable à une UC de bureau, le portable s'enfichant dans le boîtier, mais de lui ajouter une extension à l'arrière. Une différence subtile autour de laquelle risquent de se développer nombre d'arguments marketing.

L'autre événement du mois en matière de portable concerne l'annonce du premier notebook de Commodore (promu à la TV à grand renfort de claques dans la figure...) qui profite de l'occasion pour s'autoproclamer deuxième constructeur mondial de compatibles PC. Techniquement, rien de bien transcendant dans ce PC 286/16 à écran VGA LCD de 3 kg, mais son prix est très concurrentiel, à moins de 20 000 F.

Imprimantes

Côté périphériques, on notera simplement l'apparition d'un grand nombre de traceurs, de la Sparcprinter une imprimante laser construite par Sun et destinée aux environnements

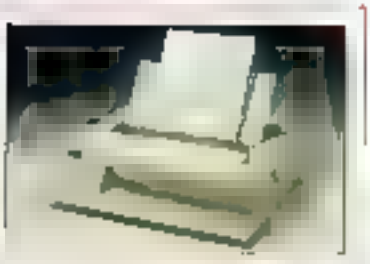
Interfaces

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Bus	Autre	Prix	Remise constructeur
AHG	Teknika Automatic	Carte notamment d'image temps réel	AT	Occupe 2 bus AT, haute résolution 1024 x 1024, sortie VGA, avec logiciel	nc	?
All Card	Add Soft	Carte multifonctions		Pour PC/XT : permet d'obtenir 640 Ko (ou plus en option), chargement en mémoire haute, 6 Mo de RAM	3 690 F	5%
Ab Charge 286	Add Soft	Carte de gestion mémoire		Gère la mémoire paginée selon la norme Lim Ems 4.0 et la mémoire étendue sous normes VCPI et XMS	1 151 F	5%
CPO	Teknika Automatic	Carte traitement d'images couleur	AT	Entrée caméra PAL NTSC conversion sur 24 bits, avec logiciel	nc	?
Bedcard II XL	La Commande Electronique	Carte disque dur	PC	Capacité 50 ou 105 Mo, taux de transfert de 1,8 Mo/s, cache 64 Ko	5 500 F (50 Mo)	5%
Memory*	Newer Technology	Carte mémoire	MC A	Capacité de 16 Mo, fonctions SIMMs de 256 Ko	nc	?
SCIA-40	Solectron	Accélérateur graphique SCIA	xBus	Processeur 34020, résolution 1280 x 1024 en 256 couleurs,	nc	?
Tiny Turbo 20/20	Orchid	Carte multifonctions		Processeur 286/20, pour PS/2, cache 32 Ko	4 990 F	5%

Imprimantes

Nom	Intérêt, distributeur	Technique	Vitesse	Résolution	Autre	Prix	Remise constructeur
1044 GT	CalComp	Traceur électrostatique			Mémoire 64 Ko, 3 outils de tracé, marche à partir de 40 cm	nc	?
ATK 3230	Alps	Traceur à plat	4 cm/s	1 cm/pouce	Imprimante d'étiquettes en code barre, 10 Kg, 3 microprocesseurs	14 900 F	5%
Compaprint 9j1c	Compaprint Bull	Matricielle	180 cps	10 cm/pouce	9 aiguilles, chariot 80 colonnes	3 490 F	5%
Compaprint 9j1e	Compaprint Bull	Matricielle	250 cps	10 cm/pouce	24 aiguilles, 80 colonnes	4 690 F	10
Compaprint 4/51	Compaprint Bull	Matricielle	100 cps	10 cm/pouce	9 aiguilles, mode à bourrage manuel Epson (?)	9 900 F	?
Eliographe 300 quadro 24	Kodak	LED	90 ppm		Recto-verso, en logiciel de partage, ordinateur ... ?	nc	?
SP-510-R	Nada	Traceur	701 mots par sec		Mémoire 1Mo Format A4	39 000 F	?
LaserJet IIP	Hewlett-Packard	Laser	6 ppm		2,5 Mo de RAM, cartouche graphique	28 940 F	5%
LaserJet IIInt	Hewlett-Packard	Laser	6 ppm	300 ppp	2,5 Mo de mémoire, bac 500 feuilles	35 800 F	5%
M 45	CalComp	Traceur électrostatique			Mémoire 0 Ko à ... pas de caractères, 96 x 96 pixels A4	nc	20
Mercia P930	Nada	Traceur	11 mots par sec		Mémoire 5Mo Imprimante en option	82 000 F	?
Sparcprinter	Sun Microsystems	Laser	ppm	300/400 ppp	PostScript, 100 polices pour Station Sparc	74 300 F	5%
Swift 24 x	Citizen	Matricielle	192 cps	10 cm/pouce	Buffer 8 Ko, 24 aiguilles, accélérée à 340, Imprimer, Pas	9900 F	5%

NOUVEAUTES
Hardware



Compuprint 4/14.

Spacepainter

Spacepainter, table traçante dotée de 700 polices de caractères, d'un disque dur silicium de 64 Mo. Bref, quantité de produits de qualité mais sans grande innovation. Phénomène qui se retrouve également dans le domaine des réseaux locaux et des télécommunications.

XMEN d'Atlantis

Stockage

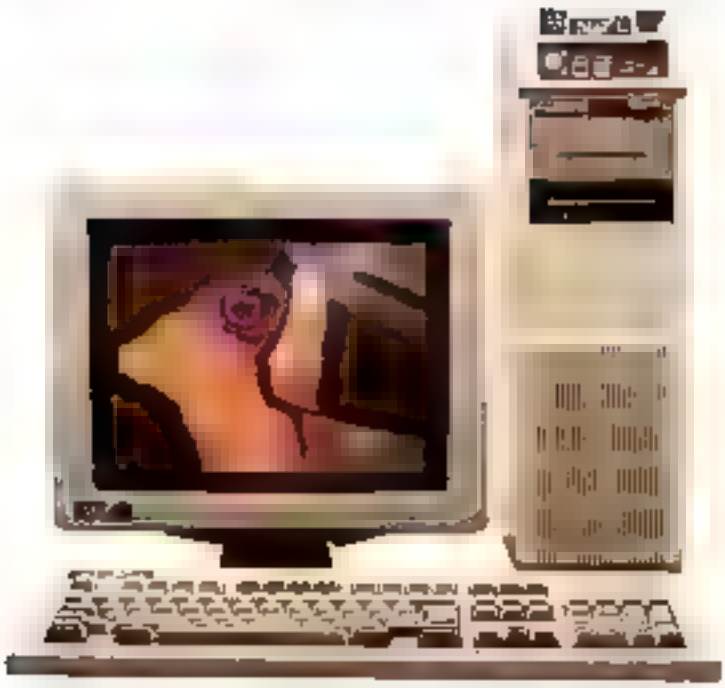
Nom	Fabricant, distributeur	Type	Capacité	Interface	Autre	Prix	Service Lecteurs
Cheetah FT	Conner	Disques extractibles	1 x 40, 1 x 80 ou 2 x 100 Mo		Cartouches contenant des disques par lots de 150. Secteurs	16 710 F (2 x 40)	47
CAT 435	Maxtor	Disque dur 3"1	425 Mo	SCSI et AT	Temps d'accès de 15 ms, débit de 1 Mo/s en mode asynchrone	nc	48
XT-535	Maxtor	Disque dur 3"1	535 Mo	SCSI et AT	Temps d'accès de 12 ms, débit de 1 Mo/s en asynchrone	nc	49
Bad Dan	Newer	Rack disque	64 Mo	SCSI	Temps d'accès 0, ms, 2 Mo/s, modules SIMM	nc	50

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Caractéristiques	Autre	Prix	Service Lecteurs
AT210T	Tekelec	Transceiver	Norme Ethernet 4 voyants	Distance maximum 2,8 km, 2 Mbps	380 F	7
BRCPU	MV Communications	Bridge routeur et passerelle	Pour Ethernet et Token Ring	Permet l'interconnexion de réseaux hétérogènes	nc	72
Serveur Courrier	Caravelle Computers	Messagerie électronique	Normalisée X400	Communication avec d'autres messageries hétérogènes	nc	73
Custodian	MV Communications	Système de sécurisation	Version 2 et logiciel 2 000 accès en version nue	Environ progressif d'opérations	nc	74
DT 720	Secma	Multiplexeur analogique	10 000 données par sec, 64 voies analogiques	Module d'acquisition de données accessible au bobus DT707-A ou DT7.	nc	15
Kortex 2400 série K	Kortex	Modem	V2 V22 V22bis V23, synchrone et asynchrone	Protocole de données MNP2, 3 et 4 fonctionne sur RTC	6 950 F	16
Kortex 9600 A	Kortex	Modem	V2 V22 V22bis V23 V32 processeur 16 bits	MNP2, 3 et 4 fonctionne sur RTC compatible Hayes	9 680 F	17
Microcom 9600 MNP10	Microcom	Modem	Protocole MNP10 V2 V22 V22bis V23 V32 V42	19 200 bps	nc	18
Rio V32	PNB	Modem/fax	Normes V21, V22, V22bis, V23 et V32 protocole Microcom MNP4 et MNP5	option émulation minitel Graphe 3B avec logiciel MYPAX	12 950 F	19
SDM-T	CER	Multiplexeur voix et données	6 accès de 9,6 à 64 Kbit, interface V24, V28	Extension d'agent de 30 voies, logiciel de gestion PCplus	25 000 F	20
Streamline T600+	MV Communications	Multiplexeur voix-données	Transmission de 6 canaux indépendants cadencés 19,2 kbps	Accroissement sur les appels à 64 kbit/s environ double	nc	21
Sunlo	CATI	Outil de développement	Service de consultation d'un serveur télématique	Version de base avec aide vocale	14 950 F	22
WalkTel	PNB	Combiné acoustique	V2 V22, V22bis V23, débit de 1 à 9 600 bps	S'adapte aux modems PNB pour portables	1 390 F	23
XMEN4	Atlantis	Carte multi-communication	Commutateur X25, X28, VTP 7700, Minitel TCP/IP	Protocoles X25, X28 Xmodem Minitel 48 kbps	8 950 F	24

M I C

UN GRAND NOM POUR UN PETIT PRIX

4995 HT *



LA DIFFÉRENCE CHEZ NOUS SE DIT EN 3 MOTS

QUALITE, SERVICE, PRIX

Fabriqué à l'aide de produits fiables et de pointe, nos configurations M I C sont préparées et testées avant livraison afin de vous offrir les meilleurs résultats souhaités.

Cette vente en direct vous permet d'acquérir des systèmes de haute technologie aux prix les plus attractifs et de rejoindre une clientèle fidélisée par plusieurs années de satisfactions.

	SYSTEME DISQUE	MONITEUR BLANC MIC 1402	MONITEUR COUL VGA MIC 453
MIC 3048-10	/0 sans disque	4995 HT	7940 HT
	/20 Mo	6995 HT	9940 HT
MIC 286 12.5	/0 sans disque	5995 HT	8940 HT
	/20 Mo	7995 HT	10940 HT
	/40 Mo	8995 HT	11940 HT
MIC 386 SX	/20 Mo	9995 HT	12940 HT
	/40 Mo	11995 HT	14940 HT
	/80 Mo	15940 HT	18885 HT
MIC 386-25	/40 Mo	20990 HT	23935 HT
	/80 Mo	24990 HT	27935 HT
	/205 Mo	33790 HT	36735 HT
MIC 386-33	/40 Mo	26990 HT	29935 HT
	/80 Mo	30990 HT	33935 HT
	/205 Mo	39790 HT	42735 HT

Moniteurs écran plat vous servez sur rotule

Couleurs V G A			
MIC453	14" pixel 0.28	2995 HT	3592 TTC
MIC466	14" Multi Synchro	3595 HT	4312 TTC
MIC983	14" pixel 0.28	7820 HT	9378 TTC
MIC984	14" pixel 0.31	10950 HT	13128 TTC
Monochromes			
MIC1402	14" Mono Hercules	970 HT	1163 TTC
MIC 473	14" Mono VGA	1120 HT	1339 TTC

IMPRIMANTES LASER ET MATRICIELLES

-25 % de remise sur les marques

BROTHER FUJITSU STAR

Quelques exemples

HL4	Imprimante Laser 4 pages	8775 HT
	Option double bac	1500 HT
HL8e	Imprimante Laser 8 pages 56 polices 7 émulations	13425 HT
HL8PS	Imprimante Laser 8 pages POSTSCRIPT	19425 HT

GARANTIE 2 ANS SUR SITE POUR LES LASERS BROTHER

SERVICE-LECTEURS N° 248

COMMENT COMMANDER ?

Vous nous contactez par papier libre, téléphone, télécopie ou par notre bon de commande ci-joint. Vous joignez un chèque du montant TTC de votre commande à l'ordre de MICORDAS.

GARANTIE totale sur P & M.O. 1 an sur tous nos lecteurs. Extension de la garantie à 2 ans possible avec une majoration. (Offres consultez pour plus d'informations).

LIVRAISON: sous 72 heures ouvrées dès réception de votre commande

* Prix donnés à titre indicatif. Nous nous réservons le droit de modifier nos tarifs sans préavis. Marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Photos non contractuelles.

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

TEL.

DATE/SIGNATURE

MODELE	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
		P.H.T	
		T.V.A. 18,6%	
		PORT PORT	200.00
		TOTAL TTC	

MICORDAS France LA QUALITE POUR TOUS
8, Rue Guillaume de Bois Hérard 78840 ROSNY LE CHATEAU Téléphone 1.34.89.20.00 Télécopie 1.34.89.69.89

Utilitaires

Windows 3 se voit doté de plusieurs utilitaires comme PrintCache, un gestionnaire d'impression de Com & Dia ou Pizazz Plus, distribué par les Editions de la Bonaire, qui permet la capture d'écrans dans cet environnement. Si le type de logiciels commence seulement à faire son apparition sous Windows, il en va pas de même sur Macintosh, évoluant normalement dans le même milieu en a même été pléthorique. A l'heure actuelle la tendance est à fournir plusieurs de ces utilitaires dans un même package et ce, avec des mises qui baissent régulièrement.

Cas que l'on retrouve aussi bien sur MacWork qui présente un soft de capture d'écrans, un répertoire personnel et un antivirus pour 290 F que chez Soft Publishing avec les Mac Tools Deluxe, sorte d'équivalent Mac des fameux PC Tools, se négociant à 1 290 F. En dernier de cela, rendez-vous dans quelques pages nous pour rendre compte des avantages du Windows

En bureautique, Open Access III.

Utilitaires

Nom Logiciel	Editeur	Fonctions	OS	Prix	Service lecteur
Antidog	Stonetech	Diagnostic de système	MS Dos	890 F	98
Capture 3.0 +ClickPaste 3.0 + Antivirus II...	MacWork	Copie d'écrans + éditeur personnel + anti-virus	MacOs	720 F les	99
Eclipse	Com & Dia	Protection de données	MS-Dos	1 600 F	100
Lokkit	Essedi	Protection d'accès au ordinateur	MS-Dos	2 090 F	101
Mac Tools Deluxe	Soft Publishing	Intégré d'utilitaires	MacOs	290 F	102
OptiFiche	Jeu Electronique	Contrôle et recherche de données au disque Worm	MS-Dos	ec	103
PrintCache	Com & Dia	Optimise les capacités des imprimantes	Windows 3.0	ec	104
Proscan	Tetra	Détecteur anti-virus	MS Dos	1 200 F	105
StraightLine	Com & Dia	Gestionnaire fichiers et programmes	Windows 3.0	ec	06

Logiciels de gestion

Nom Logiciel	Editeur	Fonction	OS	Prix	Service lecteur
Cupo	Tecnife	Gestion tour imprimeurs	Prologue	ec	90
Integra Compta	JM Informatique	Comptabilité et gestion financière	SCO/ID Informat.	ec	91
Paye 1	Sitesoft	Gestion de paye	MS-Dos et UNIX	9 900 F (mono) 14 500 F (multi)	92
Pme-Pmi	Antigone Software	Facturation, comptabilité	MS-Dos	5 000 F	93
Prosperity	SOMI	Base de données relationnelle de gestion des contacts clients	MS-Dos	nc	94
Saint Point de vente	Saxo	Gestion de la caisse et des opérations de garage	MS-Dos	base 5 900 F Tarifs options 6 200 F	95
Solution Point de Vente PMM	ObjetVideo	Gestion de commerce	MS-Dos	nc	96
Tell Mel	Tache Rouge	Télécommande d'ordinateur	MS-Dos	995 F	97

Logiciels Bureautique

Nom Logiciel	Editeur	Fonction	OS	Prix	Service lecteur
Graphe-it	Axeme	Graphiques	Chorus 3	1 100 F	85
Open Access III	Prime	Intégré	MS Dos	990 F (mono) 4 400 F (avec langage)	86
Progress version 6	Progress Software	SGBD relationnel, accès SQL	MS Dos Unix, VAX...	7 900 F	87
Thema	pcs	Gestion électronique de documents multimédia	MS Dos	90 000 F (mono) 30 000 F (multi)	88
Writer-it	Axeme	Traitement de texte	Chorus 3	1 100 F	89

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
M° LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

42 28 82 28

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

PLUS DE 1 000 PRODUITS

DES PRIX ET
DES CONSEILLERS
A VOTRE
DISPOSITION

ORDINATEURS
Tandon
COMPAQ
TOSHIBA
VICTOR
ZENITH

IMPRIMANTES
NEC
HEWLETT PACKARD
EPSON

LOGICIELS
PLUS DE 5 000 TITRES
Lotus

MR TCHANKOUMI
DEVELOPPEMENT CLIPPER
LOGICIELS SOUS WINDOWS

Extrait de notre catalogue prix TTC

logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE

Word pour windows	3 493 F
Word 5	3 173 F
Wordperfect 5	3 490 F
Sprint 1.5	2 073 F
Textor 5	2 866 F

TABLEURS

Multiplan v.2 FR	1 094 F
Multiplan 2.5	3 819 F
Excel 2.10 fr	3 493 F

SGDB

Paradox 3	5 856 F
Dbase 4 FR	5 807 F
Foxbase 2 FR	6 014 F
Foxpro FR	6 725 F
Nantucket 8 /5.0	7 317 F

INTEGRES ET LANGAGES

Harvard	3 819 F
Works 2.0 FR	1 892 F
Framework 3 FR	5 321 F
Freelance 3 plus	3 493 F
PCTOOLS 6.0 FR	1 334 F
Windows 3	1 571 F
Laplink 3	199 F
Symphony Atway	4 [illegible] F
Pinpoint	2 [illegible] F
Turbo Pascal 5.5 FR	1 254 F

imprimantes laser
et polices de caractères

HP

HP 2P	10 377,50
HP 3	15 772,76
HP 3D	22 097,09

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR HP

OLIVETTI PG 306PS LASER POSTSCRIPT 2,5 MO. 6 P/M	18 383,00

PACIFIC

Cartouches Plus	4 [illegible] 1,00
Extension 2 MO	5 337,00
Pacific Jetpage	Promotion

Autres références nous consulter

NEC

SW 286	3 840,19
SW 386	24 [illegible]
IMPRIMANTE POSTSCRIPTE	

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR NEC

ordinateurs

TANDON

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME

VICTOR

V86P	19 436,60
V286P	20 450,79
V286P VGA	24 308,29

TOSHIBA

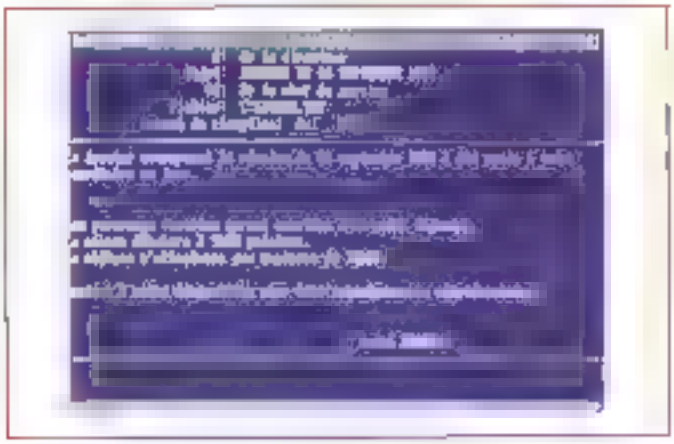
T 1000 SE	69 16
T 1000 XE	15 054,49
T 1200 XE	23 534,39

SERVICE LECTEURS N° 249

Bureautique

Le petit monde de la bureautique a été dernièrement bouleversé par l'apparition, aux Etats-Unis, d'Improv le tableur révolutionnaire de Lotus fonctionnant sur station Next. Mais, en dehors de cette annonce et des sempiternels procès de la même société contre une partie non négligeable de ses confrères, il est évident que rien de fantastique n'a franchi nos frontières depuis Windows 3. Tout juste peut-on noter l'apparition d'une nouvelle version d'Open Access portant le numéro III le logiciel intégré distribué par Frame. Ou encore Graphic et Write, deux add-on graphique et traitement de texte s'associant à Omnis 5, dans l'environnement Mac pour le moment puis sous Windows dans des délais assez proches. Une démarche qui ressemble étrangement à celle suivie par ACI avec ses add-on pour l'intégré 4e Dimension ■

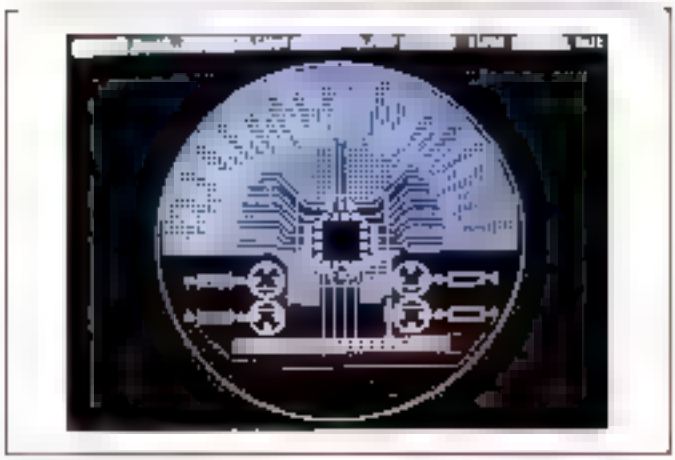
Rubrique réalisée par Bruno Ferret avec la collaboration de Vincent Verhaeghe.



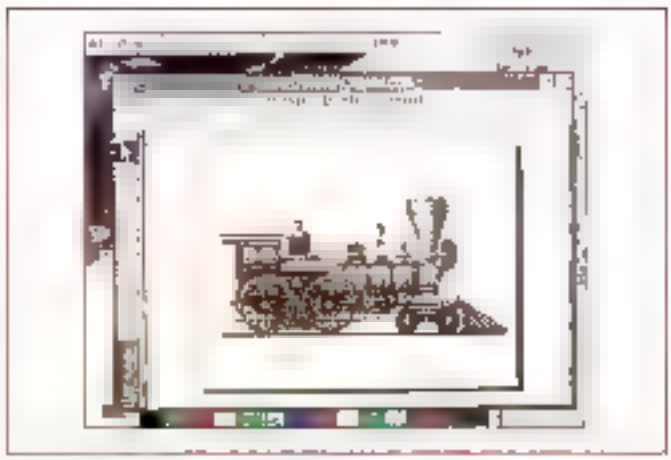
Open Access III une messagerie électronique haut de gamme

Divers

Nom / groupe	Classe	Fonction	OS	Prix	Service auteur
Calpac	Progs	Composeur de plans d'installation de appareils		nc	167
Cbcm	SGR	Gestion de stocks	MS-Dos	395 F	168
Dest Image	Informatique et	Digitalisation d'images vidéo avec carte MCGA	MS-Dos	2 500 F	169
DS-PCB	Design Systems SA	DAO	MS-Dos	900 F	170
Jstimag	Vitec	Compression d'images	MS-Dos	nc	171
Logic	Didalog	Logiciel de formation	MS-Dos	nc	172
Pagelite	Softdimsa	Retoucheur Logo Plus résident	MS-Dos	420 F	173
Pads 2000	Cad Software	CAO	MS-Dos	nc	174
Paint Plus 2.0	Editeur de la Boyère	Capture et transformation d'images sous Windows 3	Windows 3	350 F	175
PAMD	Hyperlogic	Chaos	MS-Dos	nc	176
Souvenir .0	Compose-Tel	Gestion d'adresses et de numéros de téléphone	MacOs	750 F	177
Topao	Progimsk	Plans de topographie	MS-Dos avec AutoCAD	7 000 F	178



Pads 2000 de Cad Software.



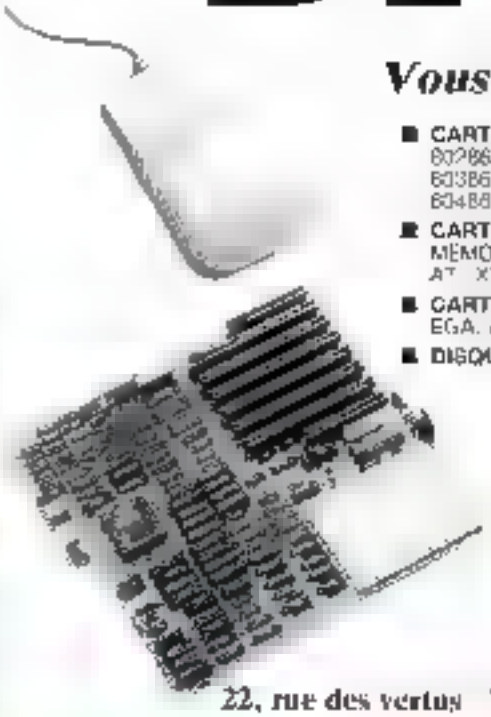
Avec Paint Plus, le recopie d'un écran Windows 3 est facile.

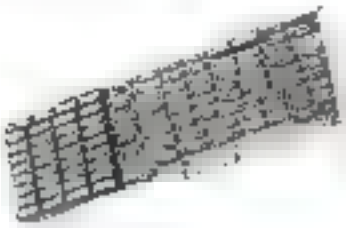
DFI® France

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre High-Tech & prix de DFI TAIWAN

- **CARTES MERES**
  80286 10 12 16 20 MHz
  80386 SX 16 20 25 33 MHz
  80486 25 MHz
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE**
  MEMO 5/8 2000 MEGABIT MEGAL TH
  AT XT 512 Ko, 2 4 Mo
- **CARTES VIDEO** MDA CGA, MCGP
  EGA, VGA 8 16 Bit 1024 x 768
- **DISQUETTES 3" 1/2**
- **CARTES COMMUNICATION**
  Modem, réseau, IO AT XT
  multifonctions contrôleur FD HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** 200 et 400 DPI
  Microsoft et PC Mouse
- **HANDY SCANNER** HS-3000 Plus
  CHS-4000 Couleur
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **LECTEUR DE DISQUETTES 3" 1/2**



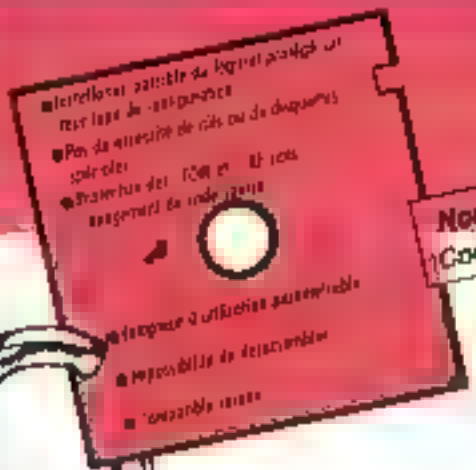


DFI France

22, rue des vertus 75003 PARIS - Tel : 48.04.99.22 - Fax : 42.71.52.04

SERVICE-LECTEURS N° 251

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL



- *Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).*
- *Faible coût par copie.*
- *Entièrement paramétrable suivant vos besoins.*
- *Utilisation et installation faciles.*

A PARTIR DE
2 950F HT*
(3 498,70F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

[illegible] Bourgs 92150 SURESNES FAX [illegible] 47 28 62 89

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande ... exemplaire(s) de EVERLOCK/120 utilisations à 3 563,30 F TTC (3 498,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ... exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisations à 1 [illegible] F TTC (7 386,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ... exemplaire(s) de EVERLOCK/illimité à 10 679,23 F TTC (10 614,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation

Ci-joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro Date d'expiration
Contre-remboursement (60 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT 2, rue des Bourgs 92150 SURESNES

SERVICE-LECTEURS N° 244

ADITEM : LE CHOC DES PRIX

NOTEBOOK 286

Processeur SIX 'Sr ... disquette ... Mo ... Engine ... Mo ... FT
'Superwhite' ... ... français ... touches. Sortie ... imprimante. Moniteur ... externe ... clavier numérique ... alimentation ... autonomie ... Mo ... Mo ... MS-DOS ... français.
... complet ... FHT

PRIX CHOC 13 950 FHT

2,9 kg. Format A4 (295 x 255 x 45)

Twinhead

SUPERSET 400 PRIX CHOC 7 990 FHT

... 5300 FHT

De nombreuses options sont proposées sur cette gamme d'appareils. N'hésitez pas à nous consulter.

PRIX CHOC 41 432 FHT VERSION 486

SUPERSET 590 PRIX CHOC 11 900 FHT

... 2200 FHT

SUPERSET 600 PRIX CHOC 29 589 FHT

... 29 589 F HT
... F HT
... 2 200 F HT

SUPERGARANTIES

... intervention ... sur site dans ... délai de ... heures ouvrées ... garantie pièces et main d'œuvre ... dans cette ... FRANCE extension optionnelle ... sur ... simple demande auprès ... ou remboursé ... jours.

LA PUISSANCE ET LE SERVICE

SUPER PORTABLE

SUPERLAP 386

Twinhead

processeur 80386 SX
écran paperwhite VGA
32 niveaux de gris
autonomie 2 h 30. Format A4 (240 × 330 × 80)

SUPERPRIX 18 900 FHT

Mémoire : Modèle (ex. : 4 Mo)
Disquette 3,5" 1,44 Mo
Disque 40 Mo (25 ms) - option 100 Mo (disponible
Clavier Azerty détachable 85 touches
Sorties : 2 séries, imprimante, clavier externe
écran VGA ou Multisynch. (800 × 600), bus extension
Poids 4,6 kg sans batterie, bloc secteur externe
Testé sous Sco Xenix (mix)
Livré avec sacoche, DOS 4.01 + GW BASIC
clavier et manuels français

ESSAI 10 JOURS

TWINHEAD

Points de vente et démonstration

ADITEM Tour Pleyel	MICROBOUTIQUE	ADITEM Service

ADITEM DIRECT

78, rue Terme 69002 LYON
78 42 47 63

	CF	PRIX HT	PRIX TTC HT
SUPERLAP 386		18 900	
EXTENSION MÉMOIRE 4 Mo		850	
80387		2 950	
SUPRA 40		950	
SUPRA 100		1 900	
SUPRA 400		29 900	
FRAIS DE DIFFUSION FORCE 17			100
		TOTAL HT	
TVA 18,6 %		TOTAL TTC	

Nom
Société
Adresse
Code postal Ville
Tél.

☐ chèque ci-joint ☐ demande de crédit ☐ je souhaite recevoir une documentation sur la gamme TWINHEAD

SERVICE LECTEURS N° 252

LABORATOIRE

SOMMAIRE

CONTACTS

Stéphane Desclaux, Stan Miatkowski, Roland Schnebelen

TESTS

Ogivar system 386/33
Stephane Desclaux

Compuprint Laser Page 602
Stephane Desclaux

BANCS D'ESSAI

SGBD

Q&R Version 4.0 sous DOS ou OS/2, questionnez-le, il vous répond...
Stephane Desclaux

Superbase 4 Windows cherche sa base...
Vincent Verhaeghe

PRODUIT DU MOIS

Le concept Compaq
Pascal Rosier

Le portable de Compaq au-dessus de la mêlee
Michael Nadeau

Compaq invente le portable aussi rapide qu'un Desktop
Stephane Desclaux

Ce mois-ci, Compaq est à l'honneur dans les colonnes du Laboratoire de Micro Systèmes : le nouveau concept introduit avec le LTE 386s/20 risque bien de faire des émules parmi la concurrence... Nous avons également testé différents outils de gestion, entre autres des systèmes de gestion de bases de données aussi variés qu'originaux. Bien sûr, nous n'avons pas negligé le hard et nous vous présentons les dernières nouveautés des grands constructeurs...

Sécuriser vos données

Pour gérer vos données, Lotus 1-2-3 et Paradox. Pour les protéger, HASP et Q4Plus. En cette période de Noël, nous avons choisi de vous présenter des produits qui se complètent efficacement...

Rêve ou réalité ?

1-2-3 VERSION 3.1

Le succès incontesté et incontestable de Microsoft est sans aucun doute lié à son interface ergonomique séduisant des utilisateurs pour une interface graphique de qualité telle que celle proposée par Windows est et sera un élément essentiel de réussite pour les produits qui sauront en tirer parti. Lotus, le numéro un du tableur il y a encore quelques années, a perdu un peu de sa splendeur avec l'arrivée de concurrents aussi prestigieux que Microsoft [illegible] de l'interface utilisateur de 1-2-3 est [illegible]

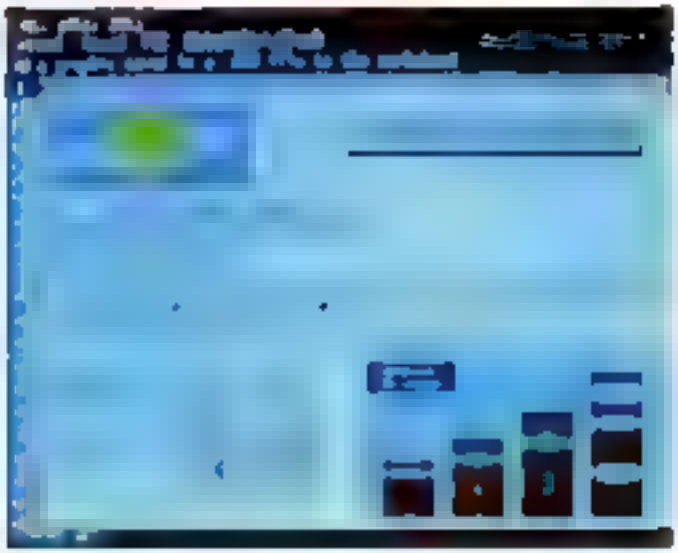
Avec 1-2-3/G, la version OS/2 de Lotus, l'utilisateur profite de l'interface graphique de Presentation Manager : écrans, menus déroulants ou boîtes de dialogue avec Lotus 1-2-3, voilà de quoi surprendre les utilisateurs les plus passionnés. Avec cette nouvelle version, Lotus n'a malheureusement pas encore adopté la même philosophie sous DOS alors que Windows 3 apporte [illegible] phique. 1-2-3 version 3.1 conserve sa propre interface, qui n'a d'ailleurs pas réellement évolué depuis les premières versions (sans doute pour éviter aux fidèles utilisateurs [illegible]

Cela n'empêche pas 1-2-3 de travailler uniquement en mode graphique. Windows 3 n'a pas encore le monopole des applications graphiques ! A première vue, cela ne modifie guère l'ergonomie de 1-2-3, l'interface graphique étant [illegible] texte des versions précédentes. On remarque à peine la possibilité d'utiliser la souris (en mode graphique) ou d'afficher simultanément une feuille et un graphe qui lui sont liés (et pourtant c'est très beau !).

Ce premier mode de fonctionnement de 1-2-3 n'apporte donc pas de réelles améliorations de l'interface par rapport à la version 2.2. Ce qui modifie considérablement l'interface de 1-2-3 c'est Impress, add-on de Lotus déjà connu des utilisateurs des versions antérieures, maintenant livré avec le logiciel. Une fois le chargement de Impress effectué l'écran est tout de suite beaucoup plus proche de ce que l'on peut attendre d'un produit doté d'une interface graphique. Basé sur le concept *WYSIWYG (What You See is What You Get)*, 1-2-3 permet alors d'enrichir considérablement les feuilles et graphes destinés à être imprimés. Le choix des polices et de leurs tailles, des couleurs, du tramage des cellules ou leurs encadrements permet ainsi de concevoir des états de sortie de haute qualité.

Les autres nouveautés concernent des aspects beaucoup plus pratiques. Elles sont donc susceptibles d'être plus appréciées par les utilisateurs qu'une interface graphique [illegible] extension des fonctions liées aux bases de données : tri avec clé composée, extraction sur plusieurs tables et opération de calcul sur certains champs d'une base de données. Au niveau du stockage 1-2-3 permet de créer plusieurs feuilles dans un même fichier. La visualisation des données a été enrichie par la possibilité d'utiliser de nouveaux types de graphique. L'impression a été améliorée et s'effectue en arrière-plan. De plus, il est inutile de sortir de 1-2-3 pour imprimer des graphiques. Les macros ont été améliorées, et de nouvelles fonctionnalités sont disponibles.

Enfin, 1-2-3 offre la possibilité de lier l'aspect d'un élément d'une feuille à la valeur d'une cellule particulière : la couleur ou la texture sont alors fonction de cette valeur et d'un seuil [illegible] Attirer l'attention de l'utilisateur sur un résultat positif ou négatif – [illegible] 1-2-3, il faut s'assurer d'avoir au minimum : Mo de mémoire : un 386 et 2 Mo de mémoire nous semblent in-



Avec 1-2-3 pas besoin de Windows pour avoir des [illegible] graphiques de qualité

De « durs » systèmes de protection.

dispensables pour utiliser d'une manière sûre à sans risque toutes les capacités de 1-2-3. Passer de la version 2.2 (avec impress) à la version 3 n'est pas indispensable mais cela apporte néanmoins un confort supplémentaire. La comparaison entre 1-2-3 et Excel est loin d'être dénuée de sens au point de vue des fonctionnalités. 1-2-3 est au moins égal (supérieur peut-être ?) à Excel reste la différence au niveau des interfaces graphiques. ■

S.D.

Prix : 4 690 F HT
Lotus France
78051 Saint-Quentin-en-Yvelines.
Pour plus d'information cercle 94

L'imprenable citadelle

HASP

Problèmes esthétiques et incommodités : les dongles sont à HASP ce que sont les virus de programmes qui y sont assujettis. On ne les aime pas, ce sont des gêneurs, ils ne sont pas pratiques, mais force est de reconnaître que, dans un pays où le piratage tient lieu de sport national, il est tout à fait légitime de la part des éditeurs de tenter, au moins, de protéger efficacement leurs copyrights.

Aladdin est une société israélienne, représentée en France par Logidata S.A. à Evian, et spécialisée dans les systèmes de protection « durs ». Deux types de clés sont proposées par Aladdin : HASP-3, qui est le modèle de base et Memo-HASP, plus sophistiquée, car munie d'une mémoire programmable. Chacune de ces clés est accompagnée d'un programme permettant en exploitation optimale. Leur fonctionnement est assuré par un circuit « ASIC » (Application Specific Integrated Circuit) qui contient un code unique reconnu par le logiciel protégé. Au cours du déroulement du programme, celui-ci vérifie (aussi souvent qu'on le souhaite) la présence de la clé et la validité du code. Si la vérification est négative, le programme est immédiatement arrêté.

Si l'utilisateur a le loisir de faire autant de copies qu'il le désire, des copies ne pourront bien entendu fonctionner qu'en présence du dongle. Le dongle est transparent vis-à-vis de l'ordinateur et des dongles d'autre provenance. Il n'est pas nécessaire de raccorder une imprimante à la suite du dongle. En revanche, et contrairement à ce qui est dit dans la notice, si une imprimante est connectée, elle devra dans la plupart des cas être mise en route.

L'éditeur aura à choisir, grâce aux utilitaires fournis, parmi trois méthodes différentes d'utilisation de HASP. Chacune de ces méthodes, utilisable seule ou simultanément, correspond à une préoccupation ou à un cas de figure particulier : accès aux sources ou à l'exécutable, utilisation simplement confidentielle ou bien protégée.

Le premier niveau de protection est installé sur le programme exécutable : il n'est donc pas nécessaire d'avoir accès aux sources. Son installation nécessite environ 10 Ko supplémentaires par rapport à la taille du programme original au moment de son chargement. Après vérification de la présence du dongle, ces 10 Ko seront libérés, et le programme occupera le même espace mémoire qu'avant l'installation de la protection. Le second niveau, représenté par un fichier « linkable », est intégré aux sources du programme à protéger et est appelé par ce dernier. Le dernier niveau est constitué d'un programme résident appelé par une interruption logicielle.

Proposer à un éditeur un moyen de protection efficace, c'est bien, encore faut-il le mettre en œuvre : l'installation du premier niveau de protection est largement facilitée par le logiciel d'installation qui automatise la procédure, allant même jusqu'à rechercher le point sur lequel la clé est installée. Il est même possible d'introduire une routine de détection antivirale. Le seul travail de l'embrouilleur consistera alors à répondre aux questions apparaissant à l'écran, et à renommer son programme qu'il aura pris soin de sauvegarder avant de lancer l'opération.

L'installation du second niveau de [illegible] mier niveau, ne requiert qu'à peine plus d'efforts. Le programmeur se contentera de suivre les conventions d'appel de la routine. On évitera, dans la mesure du possible, d'avoir recours au dernier niveau de protection en raison des 3 Ko qu'il [illegible] ver doit être chargé (par un fichier Batch, par exemple) avant de lancer [illegible] possible de définir le vecteur d'interruption, qu'il conviendra de choisir de telle sorte qu'il n'interfère pas avec les autres procédures.

Les dongles sont livrés avec un support explicatif conséquent et de nombreux exemples. Les routines de codage assistent l'utilisateur de façon efficace : les multiples combinaisons générées, de par leur com- [illegible] variables. La déterminage d'un programme protégé avec toutes les ressources de HASP aussi court soit-il, prend alors des allures de [illegible]. ■

N.S

Prix pour 100 : 185 à 265 F HT (selon les modèles).

(74500 Evian-les-Bains)

Pour plus d'informations : [illegible]

Le SQL améliore

PARADOX 3.5

[illegible] gamme de Borland, Paradox n'est jamais parvenue à dépasser dBase dans la compétition entre [illegible] charger rapidement avec l'introduc- [illegible] gie des technologies propriétaires, développées afin d'accélérer remarquablement le programme. Nou- [illegible] veauté aussi, SQL Link, moyen pratique et sans douleur d'utiliser Paradox pour accéder aux bases de données répertoriées qui comprennent [illegible] sateur de premier niveau [illegible] d'expérimenter de nouvelles interfaces avec le logiciel. Borland a [illegible] pour la sélection des informations désirées.

La plupart des améliorations de la version 3.5 sont cachées dans le code-source. Les programmeurs de Borland ont intégré une version [illegible] (*Virtual Object Oriented Memory Manager*). Déjà utilisée dans Quattro Pro, VROOM divise essentiellement le code de Paradox en « objets », qui sont placés ou retirés de la mémoire selon les besoins [illegible] EMS ou XMS de manière automatique. Nouvelle fonctionnalité, baptisée VROOM qui configure automatiquement Paradox 3.5 selon le type de processeur utilisé. Sur un 386, il permet ainsi à Paradox de gérer [illegible]

J'ai testé les capacités de tri de Paradox sur une base de données contenant 29 366 enregistrements. Sur mon 386 à 33 MHz, Paradox 3.0 laissait le temps pour un confortable déjeuner : 56 minutes 42 secondes pour un tri par code postal. Mais pour la même opération avec Paradox 3.5, il devient vite apparent que VROOM tire parti des 7 Mo de mémoire étendue du système. Cela n'a pris que 2 minutes et [illegible] secondes [illegible]

Les autres améliorations de Para- [illegible] velles commandes pour le langage [illegible] *Application Language*), des fonctions d'import-export pour les fichiers Quattro Pro et Reflex, et des options de configurations manuelles qui permettent d'adapter Paradox à pratiquement toutes les solutions matérielles existantes.

Ce qui place Paradox 3.5 au-dessus de la mêlée est SQL Link. Dans les environnements actuels orientés « groupe de travail », de plus en plus d'informations sont stockées sur des machines dédiées aux bases de données, accessibles par un réseau local. Et entrer dans les méandres de SQL n'est pas simple [illegible] avec les entreprises proposant des serveurs SQL. Borland a intelligemment choisi l'option d'apporter à Paradox un *front-end* pour SQL. SQL Link, partie intégrante de la version 3.5 (mais qui demande une installation séparée), permet de continuer d'utiliser l'interface de Paradox pour accéder aux données SQL. Il traduit automatiquement les commandes Paradox en SQL et les envoie vers le serveur. En sens inverse, il place les données issues du serveur dans des tables standards de Paradox. Pour l'instant, SQL Link fonctionne avec le DataBase Manager de l'OS/2 Extended Edition d'IBM, Oracle et le SQL Server de Microsoft.

Installer SQL Link est simple : j'ai simplement indiqué au programme d'installation que je l'utiliserais avec l'IBM DataBase Manager d'OS/2 EE. Après cela, il suffit de lancer Paradox, de choisir l'option **SQL** dans le menu **Tools** (outils dans la version française) et de donner à SQL Link mon nom d'utilisateur, mon mot de passe, le nom du serveur ou celui de la base de données sur laquelle je souhaitais travailler. Une fois la communication établie, j'ai pu utiliser Paradox de la manière normale : créer et manipuler des tables et lan- [illegible]

Comme tout SGBD « sérieux », Paradox demande un certain temps pour apprendre à l'utiliser de ma-

Un SGBD sérieux et des plus intuitifs à prendre en main.

Paradox va-t-il dépasser dBase dans la compétition entre SGBD.

rière efficace. Mais de tous les SGBD « sérieux », Paradox reste un des plus intuitifs à prendre en main. Et ses nouvelles fonctions et performances le placent seul au tout premier plan ■

S.M.

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

Prix : N.C.
Borland (78143 Vélizy-Villacoublay)
Pour plus d'information cercles 197

Le PC retrouve

QAPLUS/fe

CFAO Système est le distributeur de QAPLUS/fe conçu par la Société californienne DiagSoft. QAPLUS est un logiciel destiné à tester les différentes composantes des ordinateurs compatibles IBM PC. Bien que tout informaticien digne de ce titre ait, au moins une fois dans sa vie, eu affaire à ce type de produit, QAPLUS s'adresse à des utilisateurs un peu particuliers. En tout premier lieu, ils doivent savoir ce qu'est un ordinateur et connaître les différents éléments qu'il renferme ensuite. Ils ont un rôle qui leur donne l'occasion d'intervenir sur des problèmes techniques sur un parc d'ordinateurs – les sociétés de maintenance sur site sont un exemple typique d'utilisateurs de QAPLUS.

Ce qui fait la différence entre QAPLUS et les autres logiciels de tests du marché, c'est que QAPLUS fait tout et, de surcroît, le fait efficacement. QAPLUS s'installe sur disque dur mais il peut également être utilisé à partir d'une disquette. Les batteries de tests sont lancées à partir d'un environnement convivial avec menus déroulants et fenêtres de visualisation. Les tests peuvent être activés automatiquement, toutes les composantes de la machine étant alors testées séquentiellement et les éventuels défauts signalés. Autre possibilité : l'utilisateur sélectionne les tests qu'il désire lancer. Ce dernier cas est utilisé afin de vérifier un élément particulier de la machine (mémoire, interfaces, carte-mère...).

Les batteries de tests sont subdivisées en plusieurs catégories. Une série de contrôle permet d'établir un bilan des composants présents sur la carte mère. On retrouve ainsi le type du processeur accompagné de ses mesures de performance dans l'environnement qui lui est propre. Le PIC (*Programmable Interrupt Controller*), les canaux DMA, le Timer, le coprocesseur arithmétique et la mémoire CMOS sont quelques exemples d'éléments contrôlés par QAPLUS.

En ce qui concerne les unités de mémoire de masse, QAPLUS n'est pas en reste. En plus de l'indication sur les différentes unités présentes et leurs types, des mesures de performance sont effectuées, le contrôleur est testé et les opérations de lecture/écriture vérifiées. Les contrôles sur les lecteurs de disquettes sont encore plus impressionnants : on retrouve les mêmes opérations que sur disque dur mais un utilitaire spécifique permet également de tester l'alignement des têtes de lecture à l'aide d'une disquette spéciale fournie avec QAPLUS.

Les différents ports d'Entrée/Sortie des interfaces série et parallèle sont contrôlés et l'utilisateur a la possibilité d'intervenir sur la valeur des différents bits de chaque port. Les prises « bouchons » fournies avec QAPLUS, se connectent sur la machine testée et permettent de vérifier le fonctionnement des opérations d'envoi et de réception de messages : contrôler une interface série ne prend alors que quelques secondes.

Les différents types de mémoire conventionnelle (les 640 k du DOS), étendue et paginée, sont analysés par QAPLUS, idem pour la mémoire vidéo et le clavier. Il est en fait difficile d'être exhaustif sur la richesse des possibilités offertes par QAPLUS. Un regret, enfin, à propos du manuel, qui n'explique pas toutes les options du logiciel, avec pourtant pas moins de 300 pages de documentation. En revanche, les algorithmes des tests de QAPLUS sont explicités dans le manuel, ce qui constitue un véritable ouvrage de référence sur les différentes façons d'adresser les composantes d'un ordinateur.

QAPLUS existe également en version simplifiée destinée à un public plus large. Quant à la version professionnelle, elle n'est pas à mettre dans toutes les mains, une solide connaissance de l'architecture des ordinateurs est indispensable ■

S.D.

Prix : 690 F HT
(4 990 F version professionnelle)
CFAO Système (75116 Paris)
Pour plus d'informations cercles 191

BIEN SUR QUE OUI!

Il y a des dongles (clefs) de protection contre le piratage des logiciels qui

NE SONT PAS PAREILS

Il y en a qui
- ont un circuit spécifique avec une électronique plus sophistiquée
- disposent d'un algorithme plus complexe
- ont une mémoire plus grande
- sont plus rapides
- sont plus fiables
- sont virtuellement impossible à décoder
- sont munis d'un dispositif anti-debugging et de virus détecteur
- sont imparables.

et qui

COÛTENT MOINS CHER

et surtout

NE CRAIGNENT PAS LA COMPARAISON AVEC LES AUTRES

C'est pourquoi **LOGIDATA S.A** vous offre un **package d'évaluation** de ses dongles HASP à un prix réduit, soit

HASP-II	**225. F**	**HASP-3**	**235.– F**
MEMOHASP 1	**295. F**	**MEMOHASP 4**	**350. F**

(PORT et TVA compris, contre remboursement plus 30 F)

accompagné d'une disquette d'installation complète

Les dongles HASP ont été vendus dans 37 pays à plus de 200.000 unités.

Driver pour Windows inclus

déjà pour la
HASP3 et MEMOHASP

LOGIDATA S.A B.P. n° 2 Pt. blier / 74500 Evian France
Tél. (33) 50 70 73 75 Fax (33) 50 75 31 44

SERVICE-LECTEURS N° 254

VACCINEZ VOTRE PC

VIRUSAFE + est un système très performant qui protège vos PC contre toute infection de virus informatiques.

Caractéristiques de **VIRUSAFE** +

- Détection et identification de plus de 150 virus infectant les secteurs boot et les tables de partition des disques ainsi que les fichiers programmes et la mémoire de l'ordinateur.
- Immunisation, neutralisation et élimination des virus les plus répandus
- Le programme contient un descriptif détaillé de tous les virus traités par **VIRUSAFE** +

C.T.I.

27-29, rue des Poissonniers 92200 NEUILLY Tél. : (1) 47 38 18 7 Fax : (1) 47 38 23 28

VIRUSAFE ™ +

BON À DÉCOUPER ET À RETOURNER À C.T.I.

Nom Prénom
Société
Adresse
Tél

Désire recevoir la documentation de **VIRUSAFE** +

Intéressé par l'abonnement annuel pour mises à jour

Intéressé par la version réseau

DATE SIGNATURE

SERVICE-LECTEURS N° 250

OGIVAR SYSTEM 386/33

Des canadiens à Paris.

Ogivar France, créée il y a quelques mois, est devenue l'importateur exclusif des ordinateurs d'Ogivar Technologies en provenance directe du Canada. Méconnus en France, les ordinateurs Ogivar sont pourtant des machines d'une qualité remarquable basé sur un micro-processeur 80386 d'Intel cadence à 33 MHz le System 386/33 est un des meilleurs représentants de sa catégorie.

Assurément, le System 386/33 ne ressemble pas à ses concurrents le mini-boîtier tower sobre et robuste, renferme toute la technologie indispensable pour arriver à des performances dignes d'une utilisa[illegible] avec 4 Mo de RAM, un disque dur ESDI de 100 Mo, une carte VGA et un écran 9 pouces. Le System 386/33 est un véritable poste de travail qui supportera aisément les systèmes d'exploitation [illegible]. Pour ceux qui souhaitent le System 386/33 est équipé de deux ports série d'une interface parallèle, d'un lecteur 3 pouces [illegible] et d'un autre 5 pouces 4. Enfin, six slots d'extension sur huit (six de 16 bits et deux de 8 bits) sont disponibles pour l'adjonction de cartes supplémentaires.

La carte VGA est équipée d'un processeur TMS 34010 destiné à la gestion de l'affichage [illegible] par lui-même [illegible] permettant, sous PM ou X-Window, de profiter au maximum de l'environnement [illegible] de 100 Mo affiche un temps d'accès théorique de 15 ms et une vitesse de transfert de 10 Mo/seconde par l'intermédiaire [illegible].

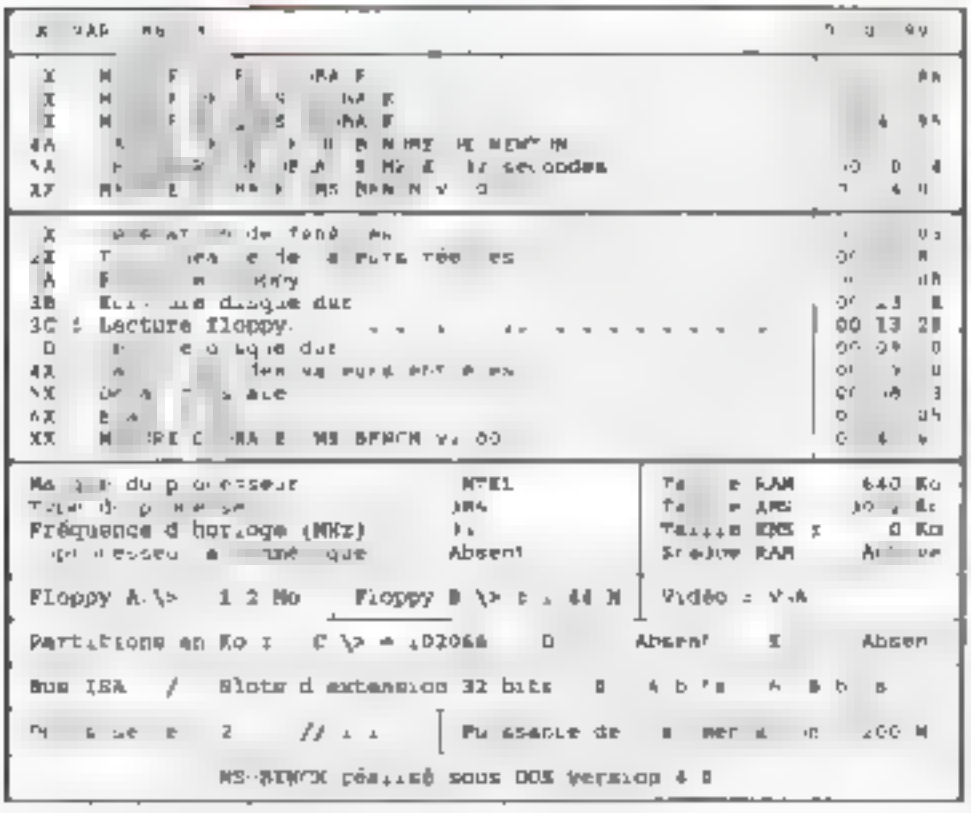
Jusqu'à présent, seul l'Everex 386/33 (cf. *Micro Systèmes* [illegible]) était capable de [illegible] mais [illegible] par la même la vitesse de [illegible] entre [illegible] et le bé[illegible] donne des résultats [illegible] presque [illegible] avec des [illegible] semblables [illegible] pour ses [illegible] de mémoire [illegible] assez [illegible] 5 pouces.

Le [illegible] System 386/33 est à [illegible] de vraies performances [illegible] pour [illegible] peut [illegible] connaître [illegible] espérer que [illegible] parvienne à percer le marché. Il [illegible] utilisateur.

S.D

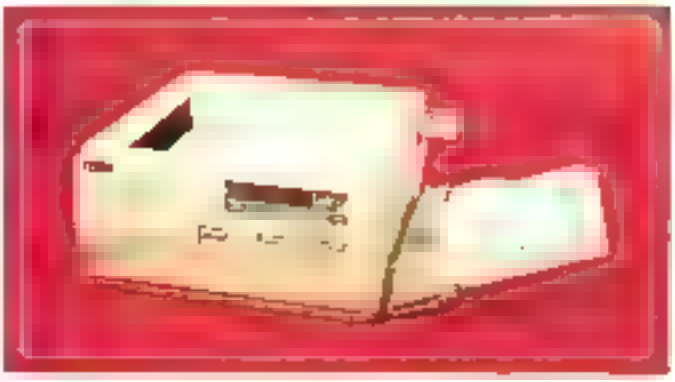
Prix du System 386/33 : 35 000 F HT

OGIVAR FRANCE (75008 Paris)



COMPU-PRINT LASER PAGE 602

Imprimons français.



Avec le marché français dans le domaine informatique que ne connaît pas nécessairement la crise, il est surprenant de voir un programme imprimante tel que celui de Compuprint ne pas être en première ligne de la gamme matérielle de ses partisans. Actuellement elle n'en propose pas moins une ligne d'imprimantes de bureau capable de s'aligner sur la concurrence.

La Compuprint de Bull est une imprimante laser qui affiche une vitesse d'impression de 6 x pages par minute destinée à un usage professionnel. La Compuprint n'a pas été conçue pour une réponse interactive à la plus haut des travaux pour des tâches de type courrier ou impression de cours. Contrairement à la plupart des imprimantes laser ou matricielles des feuilles s'empilent sur le côté droit. Une fois les feuilles imprimées celles-ci sont soigneusement sur le dessus de l'imprimante soit sur la gauche un sélecteur permettant de choisir entre ces deux modes d'éjection.

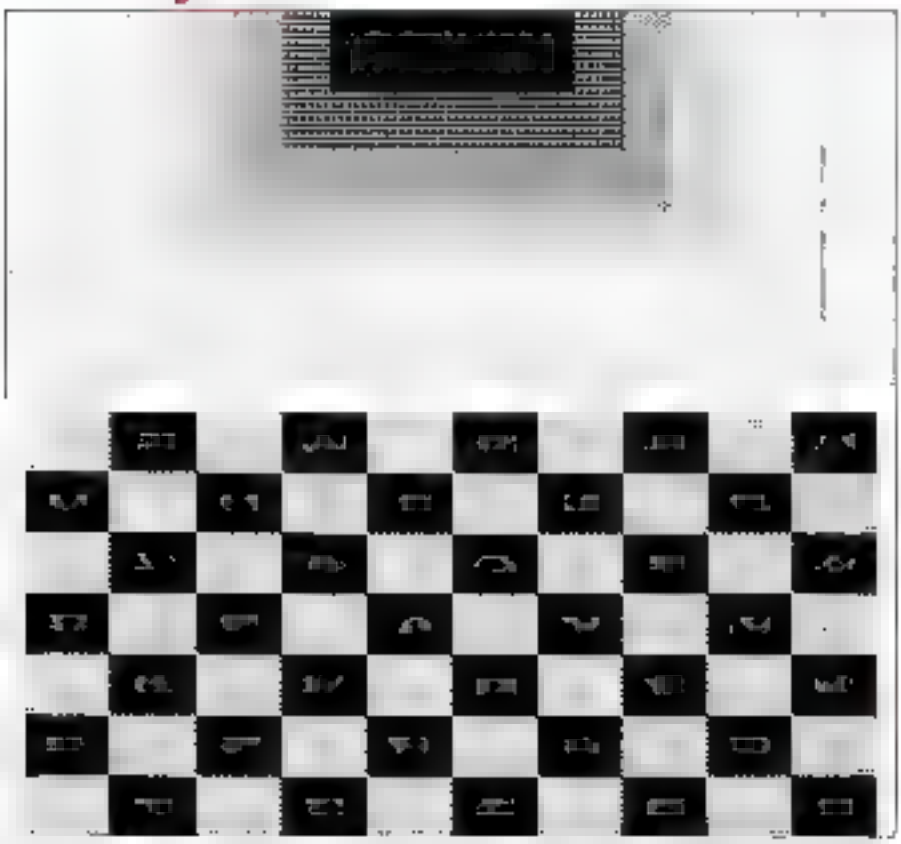
Le panneau de commandes situé bien évidemment sur la face avant de l'imprimante n'est pas des plus parlants. Chacun de chaque touche est heureusement expliqué sur le dessus de l'appareil. Les symboles et leurs significations qui remplacent les traditionnelles On-Line ou Form Feed sur le panneau sont pourtant vite assimilés. Les émulations HP LaserJet II Epson EX 800 et IBM Proprinter couvrent la plupart des logiciels du marché et les polices Courier Prestige Elite Pro Bold et Italic sont résidentes. Des cartouches de polices supplémentaires en mode HP s'enfichent sur la face avant de la Compuprint. L'impression de notre échiquier de test nous a donné des résultats satisfaisants en ce qui concerne la qualité des à-plats sur le dessin grossier des caractères semi-graphiques assez à désirer.

Au niveau de la connexion il y a le choix entre les interfaces série et Centronics. La mémoire de 1 Mo en standard peut être étendue à 4 Mo. D'une résolution de 300 points par pouce les caractéristiques de la Compuprint sont équivalentes à la plupart des produits d'entrée de gamme de ses concurrentes, notamment ceux qui comme elle sont équipés du moteur Canon.

S.D.

Pour plus d'informations cercle 96

Prix : 4 950 F HT
BULL (91) 343 Master Cedex.



DSC
ORDINATEURS

QUAND CERTAINS ... D'AUTRES DSC, UNE

TOUS NOS PRIX INDICATIFS INCLUENT LES ÉLÉMENTS DE BASE SUIVANTS :

- carte VGA 16 bits avec 512 Ko Res. 1024 x 768.
- Contrôleur pour 2 lecteurs et 2 disques durs entrelacement.
- 1 port parallèle 2 ports série.
- 1 lecteur 3 Mo ou 1,44 Mo.
- clavier AZERTY 102 touches.
- MS-DOS 6.0 + DOSSHELL + Manuels en français.

PRESTIGE VERTICAL

A PARTIR DE **22 190 F HT**

PROFITEZ DES PRODUITS ET DES SERVICES DSC :

24 MOIS SUR SITE SUR TOUTE LA FRANCE

- **DISQUES DURS AVEC FONCTION AUTO-PARKING DE 20 Mo A 1 Go.**
- **INTERFACES MFM/RLL/IDE/ESDI/SCSI.**
- **TEMPS D'ACCÈS ENTRE 14ms ET 40ms.**

ILS SUPPORTENT EN OUTRE LES SYSTÈMES OPÉRATIONNELS CONCURRENTS DOS/OS2, XENIX, NOVELL, NETWARE, PROLOGUE, ETC.

- **ASSEMBLAGE PERSONNALISÉ SELON VOS DEMANDES. PLUS DE 100 DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS COMPLÈTES.**
- **DÉLAI DE LIVRAISON RAPIDE.**
- **LIVRAISON GRATUITE SUR TOUTE LA FRANCE (MÉTROPOLITAINE)**

PRESIDENT VERTICAL

★ Élu meilleur 90 de Soft & Micro ★

A PARTIR DE **19 990 F HT**

PRESIDENT PLUS VERTICAL

A PARTIR DE **21 490 F HT**

DSC
ORDINATEURS

SE SUIVENT... DÉPASSENT. LONGUEUR D'AVANCE !!!

MANAGER COMPACT

À PARTIR DE **14 790 F HT**

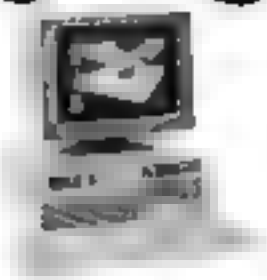
EXECUTIVE COMPACT

À PARTIR DE **8 990 F HT**

EXECUTIVE PLUS COMPACT

À PARTIR DE **14 490 F HT**

DSC VOUS CONSTRUIT LES SYSTÈMES RÉSEAUX, PARTAGEZ VOS RESSOURCES MATÉRIELLES ET LOGICIELLES.



DSC RÉALISE L'ENSEMBLE DE VOS PROJETS
RÉSEAUX SOUS NOVELL NETWARE.

- NOS INGÉNIEURS RÉSEAUX EXPERTISENT VOTRE PARC INFORMATIQUE ET VOUS PROPOSENT LA SOLUTION LA MIEUX ADAPTÉE À VOS BESOINS.
- L'ACHAT DE VOS LICENCES NOVELL AUPRÈS DE DSC REVIENT MOINS CHER.
- POSSIBILITÉ DE FORMATION SUR SITE OU EN CENTRE.
- INSTALLATION, ENTRETIEN ET SERVICE APRÈS-VENTE.

CONSULTEZ-NOUS AVEC VOTRE CAHIER DES CHARGES.

• RÉSEAU LOCAL NETBIOS
- COMPATIBLE AVEC LES NETBIOS MS DOS
- LICENCES MULTI-POSTES
- EXTENSIONS
- EXEMPLE **3 POSTES :**
- 1 LICENCE VERSION 3
1 SERVEUR **PRÉSIDENT** NON DÉDIÉ
CARTE COMPAQ
MÉMOIRE MS ARM
DISQUE DUR 40 MO
CARTE RÉSEAU NE2000
+ 2 EXTENSIONS POUR RÉSEAU
CARTE VOYAGER 5 PACKO
MONITEUR SUPER VGA COULEUR
+ 1 SYSTÈME D'EXPLOITATION DOS

2 POSTES DE TRAVAIL EXECUTIVE
CARTE COMPAQ
MÉMOIRE MS ARM
CARTE RÉSEAU NE2000
CARTE VOYAGER 5 PACKO
MONITEUR VGA MONOCHROME
+ 1 SYSTÈME D'EXPLOITATION DOS

À PARTIR DE
39 990 F TTC

DSC Service Commercial Paris et Expositions
Parlons-en, vous en direz !
Ouvert du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 19h
[illegible], rue Bouvet - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.88.50.88 - Fax : 47.88.14.54 - Télex : 611 [illegible]

POLYWELL COMPUTER

Distribution de Matériels Micro-Informatique

35 Bd de la Villette - 75010 PARIS - FRANCE
Tél. 42.49.56.88 Fax 42 49 77 98 Métro Belleville

LOGICIELS

LANGAGES DE PROGRAMMATION

	3 269
	3 80
	1 085
	088
	2 80

LOGICIELS INTEGRES

	3 637
	4 42
	6 843
	687

TABLEURS

	429
	1 625
	3 637

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

	6 516
	5 897
	915

COMPTABILITE GESTION

	4 111
	10 652
	2 708

MULTITACHES

	1 813
	1 449
	3 633

UTILITAIRES

	910
	1 085
	727
	728
	1 092

TRAITEMENT DE TEXTE

	1 817
	3 269
	721
	910
	2 495

Archivillis 890

MATÉRIELS

CARTES VIDÉO

PAINT NUMB	3 130
	165
	237
	531
	192
	929
	585
	2 486
	2 870
	549
	589

MONITEURS

	929
	985
	3 508
	5 258
	685
	3 558
	4 981

STREAMERS

	5 990
	8 549
	6 518
	4 163
	8 228
	3 726
	8 000
	10 519
	2 975
	5 975

SCANNERS

	884
	715
	433

SOURIS

	295
	348
	690

LECTEURS DISQUETTES

	584
	544
	538

DISQUES DURS

	1 558
	2 858
WD 93044 A 40 Mo 28 Ms IDE	2 495
	2 952
	3 562
MAXTOR 8051 A 42 Mo 28 Ms IDE	2 238
	4 453
	5 28
	6 928
	5 448
	8 077

	8 726
	8 726
	9 777
	9 57
	2 966
	44 442
	21 571
	17 854

CARTES CONTROLEURS

	288
	665
	385
	435
	475
	2 774
	304
	169
	537
	969
	425
	2 998
	281
	914
	539
	651
	316

CARTES MERES MADE IN U.S.A.

	3 535
	4 154
	7 491
	10 407
	18 317

CLAVIERS

CHERRY	486
TTC	262

FAX

	4 981
	9 488
	8 895

AMERICAN MADE COMPUTERS

Modèle	386-33 PT	386 25 VM	386 sx 20 VB	286-16 DB
Unité Centrale	80386	80386	386 SX	80286
Vitesse Horloge	33 MHz	25 MHz	20 MHz	16 MHz
Cardmark	53.8 MHz	33 MHz	25 MHz	20 MHz
BIOS ROM	Phoenix	AMI	AMI	AMI
Coprocesseur	Weitek 387	Weitek/387	80387 SX	80287
Slots 8 bits	1	2	2	1
Slots 16 bits	6	5	5	6
Slots 32 bits	1	0	0	0
BUS I/O (MHz)	AT (8 MHz)	AT (8)	AT (8 - 10)	AT (8)
Mémoire Base	**4 Mo**	**2 Mo**	**1 Mo**	**1 Mo**
Mémoire Totale	32 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo
Mémoire Cache	64 K	Non	Intégrale	Intégrale
Entrée/Sortie	2 Séries 1 Parallèle			
Disque Dur	**150 Mo**	**80 Mo**	**40 Mo**	**40 Mo**
Temps d'Accès	8 ms	9 ms	28 ms	28 ms
Contrôleur	ESDI	IDE	IDE	IDE
	32 K Cache	32 K Cache	1	1
Lecteur Disquette	5" 1/4 1.20 Mo ou 3" 1/2 1.44 Mo			
Carte Vidéo	1 Mo VGA	256 K VGA	Mono	Mono
Ecran	14 **MSync**	14 **SONY**	14 **B/W**	14" **B/W**
Résolution	1024 x 768	640 x 480	720 x 348	720 x 348
Clavier	02 Touches AZERTY			
Boîtier	Tour	Mini-Tour	Desktop	Desktop
Alimentation	200 W	200 W	200 W	200 W
Spécial Add-on			Inv. RAM	
Prix HT	**F 35.513**	**F 22.639**	**F 11 160.50**	**F 8.830**
Prix TTC	**F 42 118,41**	**F 26.849,86**	**F 13.236,38**	**F 10.472,38**

Pour achat d'un Système Complet et Garanti 6 ans (10 GARANTIE totale pour notre 2 ans Carte Mère de Procès & N.O. Si Maintenance sur Site GRATUITE assurée par TELCI

SERVICE LECTEURS N° 2 3

Q&R version 4.0 : sous DOS ou OS/2, questionnez-le, il vous répond...

Gérer des bases de données, fabriquer des états de sorties sont des opérations courantes. La nouvelle formules des questions dans notre langue maternelle pour extraire des informations d'une base de données est plus surprenant...

Q&R progiciel développé par Symantec, est un gestionnaire de base de données qui n'incorpore pas de langage de programmation à proprement parler. Q&R est pourtant doté de fonctionnalités intéressantes qui permettent de concevoir des applications puissantes. Divisé en quatre modules, Q&R gère des bases de données, des états de sorties des documents et propose un mode Assistant intelligent qui permet d'extraire des informations d'une base [illegible]

La création d'une base de données s'effectue à l'aide d'un éditeur de masque. L'utilisateur fabrique simultanément son écran de saisie et les différents champs de sa base d'information. Les masques peu[illegible] avec la possibilité de revenir à tout moment sur ce qui a déjà été créé.

Outre les différents types standards de champs (texte, nombre, argent, date, heure, oui/non), le type mot clé est destiné à la création d'une zone spéciale qui contiendra un certain nombre de mots caractérisant la fiche. Pour rechercher des enregistrements à l'aide d'un ou de plusieurs mots clés, il suffit alors de remplir cette zone. Ce concept, que l'on trouve habituellement avec des langages de requêtes du type SQL, est un outil puissant qui facilite grandement la recherche dans une base de données (si celle-ci a bien sûr été convenablement constituée, c'est-à-dire que les mots clés ont été spéci[illegible]

Si Q&R n'intègre pas de langage de programmation, le créateur de masque de saisie d'une base de données a, en revanche, la possibilité d'entrer des formules dans certains champs. Q&R fournit la plupart des fonctions mathématiques et financières, de texte et de temps, des structures de contrôle du type « Si Alors Sinon », et des tests de comparaison. Bien sûr, il ne faut pas trop en demander (la programmation se fait par ligne), néanmoins cela permet d'incorporer des formules qui satisferont la plupart des applications courantes.

La fonction Lookup est destinée à la consultation d'une table de correspondance (une base de données simplifiée) à partir d'un écran de saisie. Il suffit par exemple de saisir un code catégorie pour obtenir le libellé associé par simple lecture de la table de correspondance. La recherche d'une ou plusieurs fiches, en plus de la recherche par mots clés, est facilitée par la saisie d'un critère à l'aide de jokers (du type ? ou * sous DOS) ou d'une formule (salaire > 10000). Un écran d'aide, peut être associé à la saisie de chaque champ. Les droits d'accès sont gérés par Q & R. Plusieurs fiches peuvent être visualisées simultanément en cascade... Et nous sommes loin [illegible]

Et de quatre !

Complément indispensable, l'éditeur d'état de Q&R va permettre de fabriquer des états de sorties destinés à être imprimés. Avec la même simplicité que pour la création des bases de données, l'éditeur d'état de Q&R propose plusieurs modes de fonctionnement : génération automatique d'un état (les champs se placent alors sur des positions prédéfinies) ou, pour des bases de données un peu plus complexes, le concepteur est chargé de fixer manuellement les champs. Chaque champ se voit attribuer un format (police, position...), l'utilisateur pouvant spécifier un haut de page et un bas de page avec numérotation au[illegible]

[illegible] intelligent est prêt à répondre à toutes vos questions.

tomatique. Plusieurs ruptures de champs ou de pages avec différents niveaux peuvent être définies avec mise en place de formules de calcul diverses. Le gestionnaire d'impression incorpore les mêmes possibilités de recherche que pour le module de base de données (par mots clés, jokers ou formules).

On aurait pu penser que le traitement de texte troisième module de Q&R, serait loin de valoir les standards du marché. Et là encore surprise. Toutes les fonctionnalités qui caractérisent un bon traitement de texte sont présentes. Numérotation automatique, haut et bas de page, [illegible] ment, césure automatique, formule publipostage, étiquette, police selon différents modèles d'imprimante (PostScript est supporté), vérification automatique, dessin de cadre [illegible].

Le dernier module de Q&R, c'est Assistant Intelligent. Intégrer des [illegible] dans un progiciel de gestion de bases de données, voilà qui sort de l'ordinaire, mais quelle évolution. Au lieu de saisir les différents critères de recherche à l'aide d'une grille par exemple, il suffit de poser la question, et en français s'il vous plaît. On peut ainsi demander : *« Quel est le nom et le salaire des personnes de moins de 30 ans qui roulent en Mercedes blanche et habitent à Bastille ? »* Ils sont peu nombreux (et c'est tant mieux), mais il faut bien avouer qu'une telle formulation est assez exceptionnelle dans le monde de l'informatique. L'analyse d'une requête de l'utilisateur s'effectue en quelques secondes. Q&R affiche [illegible]. Il suffit ensuite de confirmer (ou d'infirmer le cas échéant) la requête avant d'obtenir la liste des fiches correspondantes. Etonnant non ?

Questionnez-moi

Bien sûr cela ne se fait pas tout seul. Il faudra être patient avant de mettre en place une telle fonctionnalité : une phase d'apprentissage est en effet indispensable. Il faut avant tout créer un vocabulaire spécifique à l'application, cette première phase [illegible] phrases aux informations contenues dans la base de données. Ensuite, il faut spécifier les différentes informations à fournir lors d'une requête, il serait en effet fâcheux de fournir le numéro d'immatriculation d'une voiture sans donner le nom du [illegible] pondre à un certain type de question : pour une demande de localisation (où) ou d'identification (que), il faut spécifier les champs qui contiennent l'information. Pour les adjectifs (grand, petit) et superlatifs (le meilleur, le pire), il faut spécifier le sens des évaluations. En plus des verbes prédéfinis par Q&R, l'utilisateur peut associer de nouvelles actions à certains champs.

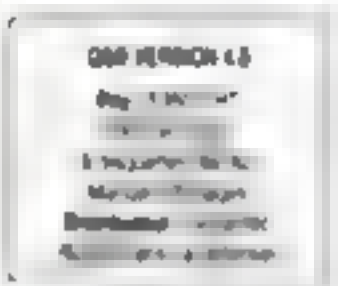
Une fois la phase d'apprentissage achevée, il reste encore à tester l'Assistant Intelligent. Si tout a été fait consciencieusement, on peut tout (ou presque) lui demander : *« Quel est... », « Combien... », « Où... », « Que... », « Est-ce que... »*. Les requêtes peuvent être combinées naturellement : *« Qui gagne plus que Dupont ? Donne-moi son âge »*. Pour modifier un groupe de fiches qui possède une même caractéristique on demande par exemple : *« Quelles sont les personnes qui ont plus de deux enfants ? Augmente leurs salaires de 300 F »*. Pour obtenir les informations triées il suffit de le demander : *« Donne-moi les personnes qui gagnent plus de 10 000 F triées par salaires décroissants »*. Les possibilités sont immenses, à condition, rappelons-le, d'avoir effectué un apprentissage correct. L'Assistant Intelligent facilite grandement l'utilisation d'une base de données, on arrive à [illegible] rect. Les entreprises qui n'arrivent pas à se situer à la logique informatique trouveront avec Q&R un moyen particulièrement avantageux pour tirer parti de leurs bases de données.

La prise en main de Q&R est facilitée par le manuel qui guide progressivement l'utilisateur dans la découverte des différents modules [illegible] ter que Q&R fonctionne sur un réseau, l'accès aux données étant protégé par mots de passe. Il est [illegible] porter) des données de (et vers) la plupart des standards du marché. Acquérir Q&R est donc une évenbalité qui présente peu de risques en cas de problème. Il y a toujours possibilité de le questionner, il répondra surement. ■

Stéphane Cousinou

Pour plus d'informations reportez-vous à la page 190

Un masque de saisie pour Q&R : austère mais efficace.



Tél. : 46.03.38.32
Télex : 250 752 F
Télécopie 46.05.28.71

LE MAP

LE MAP
5, Avenue du Maréchal Juin
92100 BOULOGNE

LOGICIEL ET MAINTENANCE D'APPLICATIONS

SPECIAL PROMOTIONS JUSQU'AU 31.12.1990

ECRANS

- VGA couleur 13" 2936F H.T. (3483F TTC)
- VGA couleur 14" 3143F H.T. (3728F TTC)
- EGA couleur 14" 2513F H.T. (2981F TTC)
- VGA monochrome 14" 990F H.T. (1175F TTC)

IMPRIMANTES

- EPSON LQ 1050 6405F H.T. (7597F TTC)
- STAR LC 10 1596F H.T. (1893F TTC)
- BULL 4/24 (134 col. 24 alg.) 5173F H.T. (6136F TTC)
- BULL LASER 602 10465F H.T. (12412F TTC)
  6 p/mn 1 Mo RAM
  6 polices résidents
- BULL Jet d'encre 5900F H.T. (6998F TTC)

LOGICIELS

Remise 30 % sur les prix publics

SPECIAL PROMO

SAMSUNG SPC 6500/3 80286/10 MHz
1 Mo RAM - 7 slots - EGA (émul. VGA)
Sorties série et parallèle
Disque dur 40 Mo (28 ms)
FD 1,2 Mo en 5" 1/4
FD 1.44 Mo en 3" 1/2

PRIX LE MAP 9990F H.T (11742F TTC)

DISPONIBLE

LOGICIELS
CLAVIERS CYRILLIQUES
+ DRIVERS CYRILLIQUES
TERMINAUX CYRILLIQUES
CABLES
- DATASWITCH
CONSOMMABLES DE MARQUE
Et autres

REMISES IMPORTANTES
≥ 30 %
NOUS CONSULTER

GRANDS COMPTES ET ADMINISTRATIONS
REMISES COMPLEMENTAIRES

LE MINISPORT DE ZENITH < 3 kg

- 80C88 - 10 MHz - 1 Mo RAM
  Disque dur 20 Mo
  Sortie série et parallèle
- Logiciel de communication FASTLYNK + câble

PRIX LE MAP 9065F H.T. (10752F TTC)
AU LIEU DE 15359F TTC

PORTABLE ZENITH VGA 80286

Supers PORT 286 e-20 80286 12 MHz
- 1 Mo RAM - Disque dur 20 Mo ou 40 Mo
  Sortie série et parallèle VGA

PRIX LE MAP/20 15365F H.T. (18223F TTC)
AU LIEU DE 26033F TTC
PRIS LE MAP/40 18865F H.T. (22374F TTC)
AU LIEU DE 31963F TTC

ZENITH 80386 SX - 16 MHz

- Z 386 SX 40 2 Mo RAM
- 20 MHz - VGA
  Disque dur 40 Mo
- 2 sorties série 1 parallèle
- FD 1 44 MO en 3" 1/2
  WINDOWS 3 + souris Microsoft

PRIX LE MAP 14665F H.T. (17393F TTC)
AU LIEU DE 24847F TTC

ZENITH 80386/25 (serveur, CAO, PAO, ...)

- Z 386/25 M - 150 - 4 Mo RAM
- 25 MHz VGA
  Disque dur 150 Mo (ESDI 16 ms) ou 70 Mo
- FD 1.44 Mo en 3" 1/2
  2 sorties serie 1 parallele
  WINDOWS 3 + souris Microsoft

PRIX LE MAP/70 Mo 28665F H.T. (33997F TTC)
AU LIEU DE 48567F TTC
PRIX LE MAP/150 Mo 32865F H.T. (38978F TTC)
AU LIEU DE 55683F TTC

Ces prix sont susceptibles d'être modifiés sans préavis

SAMSUNG

La qualité de niveau « Zéro-Défaut »
est le prix de la compétitivité de **LE MAP.**

Revendeur agréé
ZENITH data systems
Groupe Bull

Le Paradis des Programmeurs

	Public	Nos Prix
LANGAGE ADA	TTC	TTC
ASSEMBLY LANGUAGE		
BASIC COMPILERS		
BASIC LIBS/UTILITIES		
C COMPILERS		
C++		
C COMMUNICATIONS		
BASES DE DONNEES C		
LIBRAIRIES C		
C SCREENS		
AUTRES UTILITAIRES		
LANGAGE COBOL		
GENERATEUR DE CODE		
EDITEURS		
LANGAGE FORTRAN		
LIBRAIRIES GRAPH.		
LIBRAIRIES LINKERS		
MODULA-2		
SYST. EXPLOITATION		
PRODUIT 386		
OUTILS OS 2		
LANGAGE PASCAL		
DEMONSTRATION		
MAINTENANCE		
GENER. D'ECRANS		
AUTRES PRODUITS		

Je désire recevoir votre catalogue

Je vous commande

pour. TTC

Nom

Société

Adresse

Code Postal

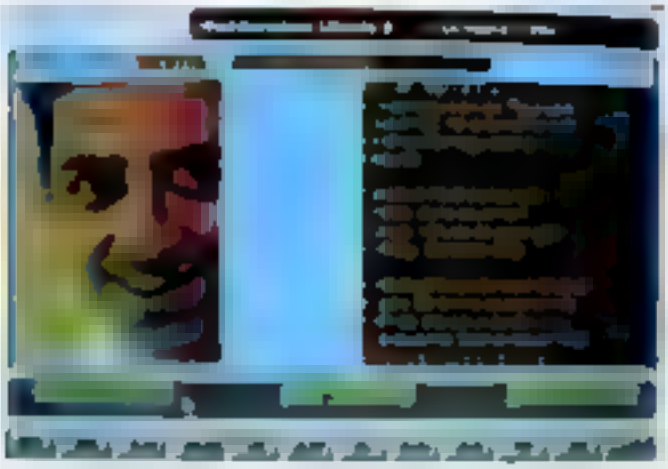
Tél

Superbase 4 : Windows cherche sa base...

Peut-on enfin espérer qu'un éditeur ait réussi à créer un gestionnaire de bases de données complet sous Windows ? La dernière version de Superbase répond à de nombreux critères, mais il reste malheureusement quelques lacunes.

Les utilisateurs de Windows qui cherchent depuis de longues années un gestionnaire de bases de données impatience la version 4 de Superbase. Dans le domaine des SGBD on ne peut pas dire que les bons logiciels soient très nombreux. Reste à savoir si Superbase comblera tous les espoirs des utilisateurs, frustrés de ne pas pouvoir réaliser de manière souple et conviviale la gestion de leurs bases de données entretenues avec Xbase.

Nous allons tout d'abord faire l'inventaire des différents outils que Micro Application met à notre disposition pour se faire une idée de l'efficacité de Superbase. Il faut avouer qu'il ne manque pas grand-chose (en tout cas sur la boîte et en avoir extrapolé le ravissant avec une esthétique indiscutable votre merveilleuse logithèque, que découvrons-nous ? Eh bien, avant tout deux classeurs de 500 et 600 pages respectivement qui, à défaut de vous aider à raconter des histoires à la veillée, vous permettront peut-être de vous en sortir dans le dédale des nombreuses commandes de Superbase. En plus de ces deux pavés, un petit guide de référence d'une cinquantaine de pages vous est offert au cas où vous voudriez emmener Superbase en vacances sans trop vous charger. Pour compléter le tout, deux séries de disquettes (neuf de 3"1/2 et cinq de 5"1/4) indispensables pour l'installation du produit sur disque dur. Nous avons effectué l'installation de Superbase sur un Daewoo DPC 386 qui nous sert de machine de référence : pas grand-chose à dire sur cette procédure d'installation : celle-ci est assez rapide, et la présentation sans fioriture ne nécessite



Superbase est divisé en deux parties distinctes : la base de données (avec son langage de programmation) et l'éditeur de masques. Ce dernier, comme son nom l'indique, est destiné à peaufiner les présentations de vos écrans de saisie. Un peu de joie et de couleurs ne seront en effet pas inutiles pour motiver les utilisateurs qui auront la charge de

Après avoir lancé l'éditeur de masques, on a tout d'abord l'impression de se retrouver dans un fo-

tunes sur le bas de l'écran sont typiques de ce type de produits. En effet, outre la possibilité de placer les champs de saisie où bon vous semble, quelques fonctions graphiques telles que le traçage de rectangles ou de motifs divers ont été implantées afin de créer des présentations les plus variées. Il est

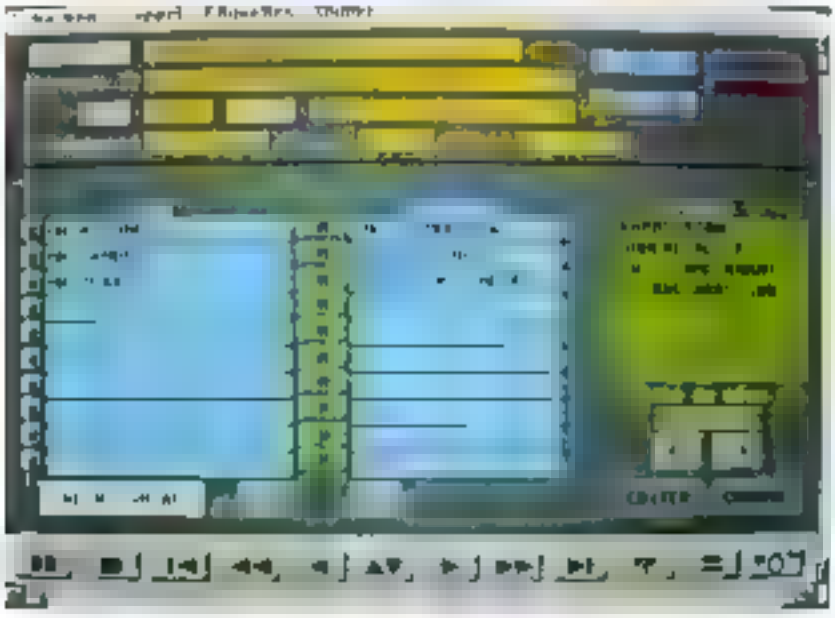
ges de certains logiciels de dessin et de les insérer ensuite dans vos mas-

Présentation : avantages

Le principal défaut de cet éditeur réside justement dans la présentation de ces icônes qui vous oblige le plus souvent à prendre une loupe afin d'effectuer votre sélection et ensuite, divers tests pour vérifier que l'icône que vous avez sélectionnée correspond bien à ce que vous voulez faire. En fait, pour bien faire ces choses vous n'avez pas intérêt à utiliser une souris trop sensible ou

vous êtes victime de la maladie de Parkinson. Une fois que vous avez

saisie. Il est très judicieux de lancer l'exécution du gestionnaire de bases de données proprement dit sans quoi tout le travail fourni ne se



Gestion interactive facile et colorée sous Windows

La première chose qui retiendra l'attention d'un utilisateur novice c'est la richesse de la présentation de Superbase. Il est vrai qu'avec Windows il est rare qu'un logiciel soit en manque d'ergonomie. L'environnement graphique va faciliter non seulement le travail de l'utilisateur mais aussi l'apprentissage du logiciel. En parcourant les diverses options des menus, on s'aperçoit que les développeurs de Micro Application ont fait un effort particulier pour clarifier les titres, ce qui permet aux utilisateurs qui possèdent de bonnes notions en base de données de ne pas se référer au manuel toutes les cinq minutes.

Il faut ajouter à cela une judicieuse série de boutons insérée en bas de la fenêtre, permettant de parcourir séquentiellement les enregistrements des divers fichiers déjà ouverts. Tout cela vise bien entendu à augmenter l'ergonomie du logiciel et d'une manière générale on est assez impressionné vis-à-vis du cadre d'implantation sous Windows. Malheureusement, cet aspect est souvent négligé par bon nombre d'éditeurs de logiciels sous Windows.

Cette parenthèse refermée, il est bon de s'intéresser à l'organisation des fichiers d'une base de données pour comprendre la philosophie adoptée par Superbase. C'est malheureusement au niveau de cette gestion que l'on trouve le principal défaut du produit. En effet, Superbase n'est pas à proprement parler une base de données relationnelle mais il tente de s'en approcher. Et cela nécessite l'ouverture d'un maximum de fichiers pour gérer correctement et dans son intégralité l'ensemble des informations saisies.

Bien plus qu'un gestionnaire de fichiers

Pour donner un exemple concret, si on décide de créer une seule série d'enregistrements, il faudra pour exploiter complètement pas moins de sept fichiers différents, entre autres, le fichier contenant les enregistrements, un fichier index, un fichier d'exploitation, un fichier contenant le programme de définition de l'écran, ne facilite pas le travail de l'utilisateur puisqu'il est obligé de mémoriser les nombreuses références de son application, parmi lesquelles beaucoup sont superflues.

Afin d'exploiter au mieux Superbase, et pour éviter de s'en servir comme un simple gestionnaire de fichiers, Micro Application a implanté un langage de programmation, le DML. Ce langage est accessible par menu et permet, au prix d'un apprentissage qui nous a semblé un peu longuet, de gérer de manière plus efficace l'ensemble de vos données. Le défaut majeur de ce langage (très classique en ce qui concerne la forme, il pourrait se comparer à du Basic structuré) réside justement dans la gestion des divers fichiers. Un nombre considérable d'opérations d'Entrées/Sorties ralentit considérablement le traitement et nuit aux performances. Pour une base de plusieurs milliers d'enregistrements et une dizaine de fichiers différents, cela représente un gros handicap, d'autant plus que DML est un langage interprété. Pour travailler correctement, il vaut donc mieux s'équiper d'un disque dur très rapide. Malgré tout, DML apporte quelques innovations, entre autres la possibilité d'envoyer des commandes directement ce qui se révèle plutôt fort utile pour de petites applications.

Quoi qu'il en soit, Superbase 4 est certain de conquérir un large public d'autant plus qu'il est quasiment le seul gestionnaire de base de données doté d'un langage de programmation digne de ce nom fonctionnant sous Windows. Ceci est pour l'instant un avantage non négligeable, mais ce succès probable survivra-t-il à la sortie d'une base de données intégrant une gestion de fichiers plus simple ? En attendant le réveil de la concurrence, vous pouvez acquérir Superbase. Il faudra s'armer de patience et ne pas avoir peur de se plonger dans les manuels d'utilisation avant de profiter des fonctionnalités de ce SGBD ■

Vincent Verhaeghe

Pour plus d'informations, cercle 86

Disquettes : 9 de 3"1/2 ou 5 de 5"1/4
2 manuels (400 et 500 pages) plus un guide de référence
Prix : 6 250 F HT
Editeur : Micro Application (1, 5016, Paris)

La Technologie de nos Onduleurs sera copiée un jour ou l'autre...

ONDULEURS

HANDY

UNE GAMME DE 300 À 5000 VA + SPECIAL RESEAU

SSI 0300 300 VA
Pro Conseille

5 900 Frs

Gamme SSI : Autonomie de 9 à ... mn selon puissance
Matériel à protéger : Gamme X : ordinateurs

ISI 0750 750 VA
Pro Conseille

13 790 Frs

Gamme ISI : Onde sinusoïdale
Type de commutation sur Batterie de 10 à 15 ms selon puissance
Applications : Matériel à protéger : Toute gamme

SDE 750 1250 VA
Pro Conseille

18 990 Frs

Gamme SDI : Onde sinusoïdale
Type de commutation sur Batterie de 07 à 10 ms selon puissance
Applications
Matériel à protéger : toute gamme

RCA
... rue de Sevilla
69740 GENAS
Tél. 78 40 86 58 Fax 78 40 11 36

SETIS
... rue François Mauriac
92700 COLOMBES
Tél. 47 8[illegible] 47 58 Fax 47 47 56 41

IMPORTATEUR EXCLUSIF

ABC 7
8 Av. Guy de Maupassant
78180 CHATOU
Tél. 39 52 72 17 Fax 39 [illegible] 01 46

SIRAS
[illegible] Rue Garibaldi
69204 LYON Cedex 06
Tél. 78 52 78 18 Fax 78 [illegible] 43 46

FDL
... Habitat rue de la Mairie
67160 WISSEMBOURG
Tél. 88 94 [illegible] 57 Fax [illegible] 9

E.P.I.
4ter Rue Carnot, Immeuble Mercure
[illegible] ISSY-LES-MOULINEAUX
Tél. 46 38 89 90 Fax 46 [illegible] 03 6

RESOLOG
23 Av. du Gargilesse
91400 SAVIGNY SUR ORGE
Tél. 69 96 67 20 Fax 69 96 [illegible] 84

SARO Le leader
... rue Fournel
34500 BEZIERS
Tél. 67 28 40 58 Fax 67 28 [illegible] 62

16, rue des Arts 92700 COLOMBES
Tél. : 47 81 20 57
Fax : 47 80 50 63

REVENDEURS, DISTRIBUTEURS, CONTACTEZ NOUS !

COMPAREZ

En Provenance D'ACCETE des Etats-Unis

EXTENSIONS MEMOIRES

COMPAQ

MEMOIRES

CO-PROCESSEURS

INTEL

PORTABLES TOSHIBA

ZENITH

MACINTOSH II

IMPRIMANTES LASER

Pour commander

Téléphone 08/12h 14h 18h
22.24.76.94
de Paris faire le 16

Fax 24h/24
22.31.25.25
de Paris faire le 16

V.S.A. - Bellancourt - 80132 ABBEVILLE

CONDITIONS DE VENTE

SERVICE-LECTEURS N° 217

Software France

23, avenue du 8 Mai 1945 - 95200 SARCELLES

3700 FHT

4399 TTC

Programmateur et lecteur Universel ALL 03
Programme EPROM E²PROM BPROM PAL GAL
MICROCONTROLEUR INTEL TTL RAM

ADAPTATEURS POUR ALL 03

CONDITIONS DE VENTE

SERVICE LECTEURS N° 2 18

CONCEPTION DE SYSTEMES ELECTRONIQUES

- Ensembles
- Sous ensembles
- Cartes électroniques
- Prototypes
- Systèmes à microprocesseur
- Processus industriel sur PC

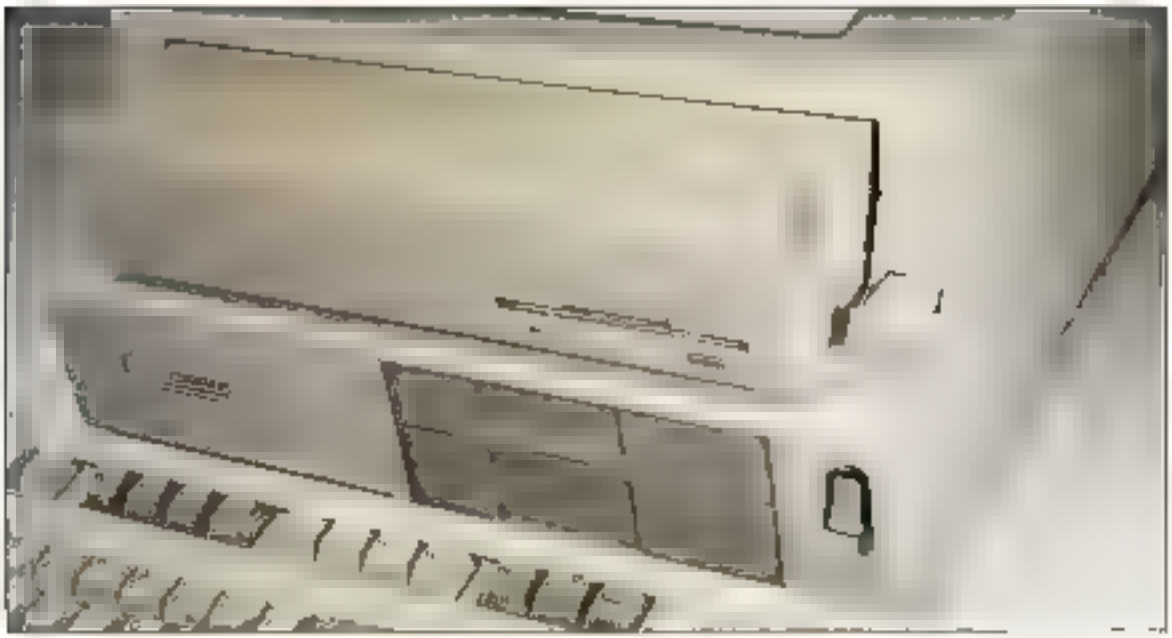
ELECTRONIC DESIGN

23, AVENUE DU 8 MAI 1945 95200 SARCELLES

SERVICE-LECTEURS N° 260

Le concept Compaq

Dans l'editorial du numéro de novembre, nous regrettions que les ordinateurs n'aient plus aucune personnalite. Avec sa derniere annonce, le LTE 386s/20, Compaq montre qu'il est possible de construire un ordinateur performant et original. La redaction de Micro Systemes a craque, et nous avons decide de consacrer notre couverture de decembre à ce produit « évolutionnaire ».



Compaq est une société étonnante. Seul constructeur de micro-ordinateurs parvenu à se hisser dans le serail des grands de l'informatique, capable d'imposer au marché un positionnement prix élevé et de conserver, au fil des ans, une réputation d'avance technologique (plus ou moins justifiée selon les modèles), Compaq agace souvent, surprend parfois. Le System Pro a ainsi constitué une des annonces majeures de l'année 1990, moins en raison de son influence réelle sur le marché que pour les ouvertures technologiques qu'il représentait.

Avec le LTE 386s/20, Compaq revient dans la compétition micro-informatique avec une machine exceptionnelle, au sens littéral du terme. Dernière les excellentes performances (Cf. bancs d'essai ci-après), cette machine a quelque chose qui fait défaut à la quasi-totalité des micro-ordinateurs du marché : un concept. En l'occurrence, la fusion entre un portable de format notebook et un système de bureau, résolvant le problème de la fiabilité des machines et du transfert des données.

Certes, le Compaq LTE 386s/20 n'est pas donné. Il revient tout de même moins cher que deux ordinateurs, surtout au prix actuel des notebooks. Certes, l'idée était dans l'air et d'autres constructeurs devraient proposer des modèles similaires dans les prochains mois. Certes. Mais l'important n'est-il pas que Compaq donne la preuve que, en 1990, il est possible d'être un constructeur et non seulement un assembleur de micro-ordinateur ? Rien que cela est déjà... à suivre ■

Pascal Rogier

Pour plus d'informations, cardex 188

COMPAQ LTE 386s/20
Prix 39 950 F HT
Distributeur Compaq

LA LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO ET

VOUS PROPOSENT LEUR SELECTION DU MOIS

UNIX SAVOIR-FAIRE

R STOECKEL -1990 336 pages **189 Francs**

Sommaire Première approche Les fichiers et le shell Filtres Les éditeurs La programmation du shell Outils de bases Les traitements différés et périodiques Unix et la communication Les fichiers du point de vue système Bases de l'administration du système Vers le développement

DATA PROCESSING IN UNIX

R.S TARE - 1989 - 438 pages 350 Francs

Sommaire The unix file system Files processing Flat files systems Database management systems Structured query language System development with ISQL Embedded SQL C ISAM Informix Trubo

UNIX SYSTEM V RELEASE 4

KH ROSEN 1990 -121 pages -230 **Francs**

Sommaire Basics Text editing and processing Using and building tools networking Administration User environment The development environment

LE KORNSHELL Langage de commande et de programmation

BOLSKY 1990 384 pages - **380 Francs**

Sommaire Introduction Guide d'utilisation Les éditeurs intégrés Le langage de programmation Programmation d'une application Annexe

LA PROGRAMMATION SOUS UNIX

JM. RIFFLET 1990 -410 pages **185 Francs**

Sommaire Présentation du système Unix Le système de fichiers Les principes commandes du système Les langages de commandes Les éditeurs de textes les aspects communication entre systemes Le language C Les outils de développement Généralités sur l'interface C/Unix Les entrées sorties Primitives de gestion de processus Quelques bibliothèques de fonctions

NOUVEAU !

A VOTRE DISPOSITION

UN SERVICE DE VPC RAPIDE

SUR SIMPLE COURRIER

PRIX PUBLIC + 10% DE FRAIS DE PORT

REGLEMENT A EFFECTUER A L'ORDRE DE

LA LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO

PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL UNIQUEMENT

DERNIERE HEURE!

DISPONIBLES: LIVRES TECHNIQUES, ELECTRONIQUE ET INFORMATIQUE EN ANGLAIS

IMPORTANT

VOUS POUVEZ NOUS JOINDRE POUR TOUS RENSEIGNEMENTS AU NUMERO DE TELEPHONE SUIVANT

(1) 48 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO

43, RUE DE DUNKERQUE

75010 PARIS - Metro Gare du Nord

Horaires d'ouverture

Du Lundi au Samedi

de 10 Heures à 19 Heures sans interruption

Fermée le Dimanche

Coupon à découper

NOM:

PRENOM:

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

OFFRE SPECIALE

5% DE REMISE

SUR PRESENTATION DE CE COUPON POUR TOUT ACHAT DE LIVRE

Offre non cumulable

Le portable de Compaq au-dessus de la mêlée

Le LTE 386s/20 est le premier PC notebook qui offre une porte centrale 386 sx à 20 MHz et qui peut se convertir en ordinateur de bureau.

Prenez un Compaq Deskpro 386/20, donnez-lui un disque plus rapide et faites tenir le tout dans un boîtier de moins de 3,5 kg. Inquiet à propos des possibilités d'extension ? Pas de problème. Compaq vous vendra une base d'extension de bureau qui apportera des connecteurs compatibles AT, des options de mémoire de masse additionnelle, ce qui autorisera le LTE 386s/20 à faire jeu égal avec votre ordinateur de bureau.

Le LTE 386s/20 est unique à deux points de vue : c'est le premier portable notebook à utiliser un 386 sx à 20 MHz, et c'est le seul notebook qui peut se transformer en ordinateur de bureau lorsque cet article fut écrit, seuls quelques constructeurs avaient annoncé des *notebooks* 386-16, et aucun ne livre ac-

pour supporter la comparaison avec ordinateurs de bureau typiquement achetés pour les applications professionnelles. Il y a un seul point noir : c'est le prix du système : 6 499 US$ pour la version de base. La base d'extension représente 1 499 US$ supplémentaires, sans compter le

niteur couleur externe (des prix sont donnés à titre indicatif, mais Compaq a garanti qu'ils ne dépasseraient pas ces valeurs).

Un LTE ? A première vue seulement

Le système de base, ou Modèle 30, est livré en standard avec 2 Mo de mémoire, un cache-mémoire de 4 Ko, un lecteur de disquettes 3,5' de 1,44 Mo, un disque dur Conner 30 Mo sur 2"1/5, un écran VGA 640 x 480 et les utilitaires d'un ensemble complet d'Entrées/Sorties : série, parallèle, souris, moniteur externe, clavier étendu, clavier numérique et « interface pour extensions optionnelles ». Le modèle 60 est livré avec un disque dur de 60 Mo, pour 6 999 US$. Il s'agit du premier système à disposer d'un disque 2"1/2 de cette capacité.

Au premier contact, le LTE 386s/20 est semblable au LTE original, à l'exception de la couleur, beige au lieu de gris. A regarder de plus près, vous pouvez voir des différences sur l'emplacement du lecteur de disquettes, l'épaisseur, la disposition des interfaces, la taille de l'écran et certains détails d'esthétique.

Compaq a un design totalement nouveau pour la carte électronique,

rieure des lecteurs. Pour la carte mère, le LTE 386s/20 recourt à une

dustrie aérospatiale. Si vous ouvrez l'ordinateur, vous verrez ce qui apparaît comme une carte mère en trois parties : deux cartes, l'une sur l'autre, et une troisième montée verticalement à l'arrière et contenant toutes les interfaces. Ces trois composants sont fabriqués sur une seule carte, connectés par un câblage en sésame. Une machine remplit la carte mère qui, une fois les composants mis en place, sera placée à la main. Ce procédé accélère l'assemblage et réduit l'encombrement.

Une des principales faiblesses de l'original LTE était l'afficheur CGA qui offrait une résolution moins que parfaite. Compaq a offert au LTE 386s/20 un vrai écran VGA, bien que cela ajoute un peu d'épaisseur à

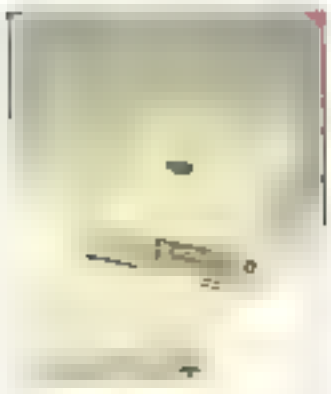
par le côté et offre un bon contraste.

Toutes les interfaces sont protégées par une petite porte coulissante (bonne idée !) et peuvent se connecter sur la base d'extension qui dispose de ses propres ports d'Entrées/Sorties, en lieu de

sions de ceux du portable. A la différence du Nec Prospeed SX/20, il est

AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS

tant pour les portables connectés en réseau, et vous devez vous souve



Compaq LTE 386s 20 petit mais costaud

Ce qui n'a pas changé sur le LTE 386s 20 est-ce qu'avez c'est la même disposition de 82 touches compatibles IBM. La course des touches est un peu plus courte que sur un clavier classique mais le toucher est agréable. Je préfère toutefois la disposition en T des touches de gestion du curseur plutôt que la configuration en L adoptée par Compaq.

L'extension de la mémoire grâce aux cartes RAM a la popularité trop sante. Le LTE 386s 20 a deux slots dans lesquels viennent se glisser es mémoires au format cartes de crédit qui assurent en et 4 Mo aux prix de 549 et 999 US$.

Compaq annonce une durée d'autonomie de trois heures pour la batterie. Je n'ai pas eu l'opportunité de le vérifier. C'est presque une heure de moins que le temps mesuré sur le LTE original. Le LTE 386s/20 a une fonctionnalité de charge rapide intégrée dans le système qui permet de retrouver une pleine capacité de la batterie en 1/2 heure.

Les tests préliminaires du Benchmark de bas niveau du laboratoire de Byte place le LTE 386s 20 au même niveau que le Compaq Deskpro 386/20 pour l'unité centrale et la vidéo mais le disque plus rapide du portable obtient un indice de 1/2 contre 2.3 pour le système de bureau. Aucun autre portable notre pour n'est même parvenu à approcher de telles performances. Le LTE 386s 20 pourra donc faire fonctionner tous les logiciels que vous souhaiterez utiliser avec des temps d'accès acceptables.

Le prix effrayera sans doute les utilisateurs personnels et de nombreux acheteurs professionnels soucieux de leur portefeuille mais le LTE 386s 20 semble avoir tout ce que les applications professionnelles dépendantes de l'ordinateur demandent : puissance et souplesse. La réputation de Compaq pour la compatibilité et la fiabilité soutient le produit. Certains des LTE originaux souffraient d'un boîtier fragile. Compaq insiste sur le fait que le problème a été résolu par l'adoption d'un plastique plus robuste. Mais, mis à part le prix, Compaq a produit le portable notebook le plus doué, sans aucun des autres devoirs être comparés. ■

Michael Nadeau

Reproduit avec la permission de Byte, novembre 1990, une publication McGraw-Hill Inc

Si vous voulez être tenu au courant des développements dans l'univers de l'OS-9

nous vous invitons à vous inscrire

Vous pourrez ainsi profiter des avantages de notre source d'informations "OS-9 user".

L'inscription permet de recevoir régulièrement des renseignements sur les nouveaux produits, les astuces de programmation, le développement d'ensemble de la famille logiciel d'OS-9.

Elle donne droit aussi à un exemplaire gratuit de notre catalogue OS-9 comprenant en plus d'une vision complète de l'OS-9, des informations sur des produits tels que le système de modules, le cœur, les fichiers de gestion, les extensions de niveau, et les environnements de développement.

Laissez nous vous aider à obtenir le maximum de vos systèmes en temps réel, remplissez le coupon et renvoyez le

microware

Microware Systems France
Château de la Saurine - Pont de Bayeux
13590 Meyreuil
Téléphone : 42 58 63 00 Fax : 42 58 62 28

Nom — Fonction
Société
Adresse

SERVICE LECTEURS N° 2 1 9

386 - VGA - 20mo

19990 F/HT* ou 624 F/mois*

PUISSANT LEGER CONFORTABLE SUR

SATISFAIT OU REMBOURSÉ

Processeur 80386 à 6mHz
Votre outil de travail exécute rapidement tous les calculs, mêmes les plus complexes. Il utilise à pleine capacité des logiciels les plus sophistiqués graphiques multifenêtres. Il peut piloter d'autres ordinateurs ou terminaux en système multi postes. Il communique facilement (téléphone, réseau local, télécopieur) grâce à nos adaptateurs (option).

3.4kg

seulement (batteries comprises)
Malgré sa puissance c'est un poid plume compagnon quotidien de vos déplacements. Son petit format (celui d'une feuille de papier), le fait oublier sur le bureau et vous le glisserez facilement dans votre attaché-case.

Sa lecture est aisée avec son écran VGA à 16 niveaux de gris. Toutes vos informations pourront tenir facilement sur son disque dur de 20 à 120mb selon vos besoins. Pour une utilisation pratique des programmes, les touches du curseur sont indépendantes. Et si vous utilisez beaucoup les chiffres, un petit pavé numérique séparé en option. Facilite vos calculs. Avec son autonomie de 3 heures vous l'emporterez partout avec vous (avion, voiture, chantiers, etc.)

Vous l'avez choisi librement sans contrainte. Vous êtes Satisfait ou Remboursé. Compagnon quotidien, vous devez pouvoir compter sur lui. Il est solide et fiable. Mais on ne sait jamais s'il arrive un pépin, l'assistance gratuite saura intervenir immédiatement (téléphone) ou par intervention chez vous (sous 24 heures) la plupart de vos problèmes. Nos techniciens sont aussi là pour vous satisfaire au plus vite si un retour en nos ateliers devenait nécessaire (5% des cas seulement Statistiques JSA).

SYSTEMES INFORMATIQUES

UN RICHE ENVIRONNEMENT

- Imprimantes portables
- Adaptateur "Pocket" réseaux locaux, modem, télécopieurs
- Lecteur externe 5" 1/4 - 3" 1/2
- Pavé numérique

etc.

*TTC au 1/07/1991. Offre non parvenue le 15/10/91, durée 48 mois, sous réserve d'acceptation de dossier.

COUPON REPONSE

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

à adresser à **BANCHER E.M.S.** 199 avenue du Prado 13008 Marseille
Télécopieur 91 25 81 30 Téléphone 91 80 26 80

SERVICE LECTEURS N° 220

MICRO NODE

Le juste prix de la qualité !

13 300 F HT
(15 774 TTC)

MINO 386 33 MHz

MINO 286 12 MHZ

BOITIER COMPACT

1 MB RAM extensible à 4 MB

MINO 386 SX 16 MHZ

BOITIER COMPACT

1 MB extensible à 8 Mo

OPTIONS

8 800 F HT
(10 437 TTC)

9 200 F HT
(10 911 TTC)

10 700 F HT
(12 690 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" :

1 [illegible] garantie [illegible] assistance sur site TASQ

2 [illegible] sous 72 heures

3 [illegible]

4 [illegible] tester librement

5 Satisfait ou remboursé

TASQ

Compaq invente le portable aussi rapide qu'un Desktop

Transformer un portable en un ordinateur de bureau en quelques secondes, voilà le défi relevé par Compaq avec son nouvel ordinateur LTE 386s/20. Outre l'originalité du concept, il ne fait aucun doute que le cœur même du système de portable, est une machine exceptionnelle. Le Laboratoire de Micro Systèmes n'a pas hésité à soumettre le LTE à ses procédures de tests.

Le LTE 386 s/20 inséré dans son socle. Une fois le portable inséré, aucun câble ne sort sur le devant.

sur ce type d'ordinateur.

Equipé d'un processeur Intel 386 sx cadencé à 20 MHz, le LTE

Un cache de 4 Ko, en standard et pas en option, augmente considérablement la vitesse de travail du pro-

Côté mémoire de masse, le LTE est convenablement équipé : deux versions sont disponibles avec respectivement un disque dur Conner 2"1/2 de 30 Mo ou 60 Mo, avec des temps d'accès spécifiés par le constructeur de 19 ms. Un lecteur de disquettes 3"1/2 en façade (on ne cherche plus désespérément où glisser une disquette sur le côté d'un portable !) est prêt à recevoir tous les formats de disquettes jusqu'à 1.44 Mo. Une fois le portable inséré dans son socle (ce n'est

Sur la face avant du socle deux emplacements aux formats 5"1/4 ont

L'ergonomie repensée

demander). Bien sûr, travailler avec un écran LCD n'est pas de tout repos, mais Compaq a veillé à incorporer un écran de bonne facture qui n'a pas à rougir (!) de la concurrence. Le phénomène de rémanence bien connu des utilisateurs de portables, est fortement atténué sous Windows 3, on peut enfin suivre la souris.

Le LTE est équipé, comme la plupart des portables, d'une prise pour moniteur VGA externe : pour une démonstration chez un client, il suffit

le LTE inséré dans son socle (en version Desktop), la visualisation se

fait automatiquement sur un moniteur standard : aucun réglage ou branchement n'est nécessaire puisqu'il suffit d'effectuer l'installation une fois pour toutes.

Le clavier du LTE est composé de 81 touches qui se révèlent d'une utilisation agréable : la frappe est franche, et il y a peu de risques d'enfoncer simultanément deux touches. Cet aspect est prépondérant pour un portable, souvent utilisé dans des conditions un peu précaires. Sur ce point encore, Compaq a su intégrer tout son savoir-faire. Un seul reproche sur la touche « Entrée » toute en hauteur (contrairement à la version américaine) : il faudra évidemment s'habituer.

Pour être complet sur les différentes façons de saisir des données, le LTE dispose de deux connecteurs supplémentaires pour claviers : une connexion pour clavier externe, qui permet en version portable de travailler avec un véritable clavier, et une connexion pour pavé numérique qui se révèle très utile pour une saisie de données chiffrées sur le terrain. Une fois le LTE intégré dans son socle, le clavier standard (celui d'un Desktop) est utilisable sans aucun besoin, rappelons-le encore une fois, d'une modification des branchements.

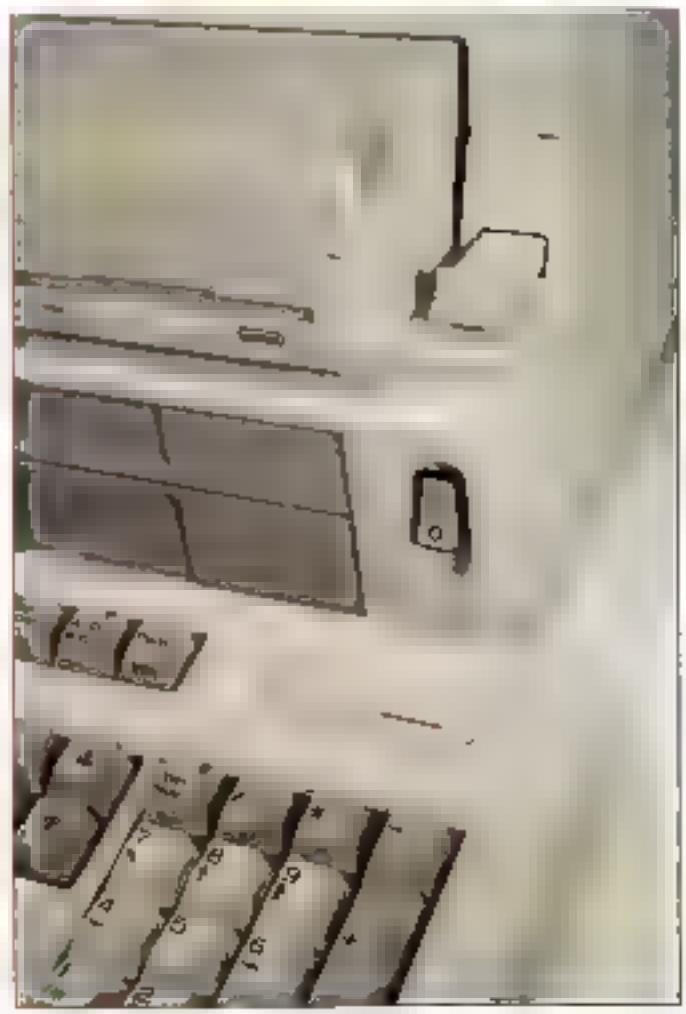
Seront-ils surgelés ? On peut se le demander

Outre les connecteurs vidéo et claviers (alphabétique et numérique), le LTE dispose d'un port parallèle, un port série et un port souris. Equipement optimal qui rivalise avec la plupart des Desktop. S'ajoute à ces différents équipements le connecteur spécifique destiné à relier le portable à son socle en utilisation bureautique.

Le LTE a une autonomie de trois heures, et la batterie interne se charge en une heure trente lorsque la machine est éteinte. Pour cela, rien de plus simple puisqu'il suffit en effet d'insérer le portable dans son socle pour qu'automatiquement la batterie se recharge (un indicateur lumineux situé sur le socle indique le chargement de la batterie).

Si la machine est utilisée simultanément, le temps de chargement passe alors à environ trois heures. En utilisation portable, un adaptateur/chargeur livré avec le LTE permet de le connecter directement au secteur.

Pour mettre à l'épreuve le LTE 386s/20, nous l'avons soumis à notre protocole de tests MS-Shell. Afin de vérifier le bon fonctionnement de l'extension Desktop, nous avons



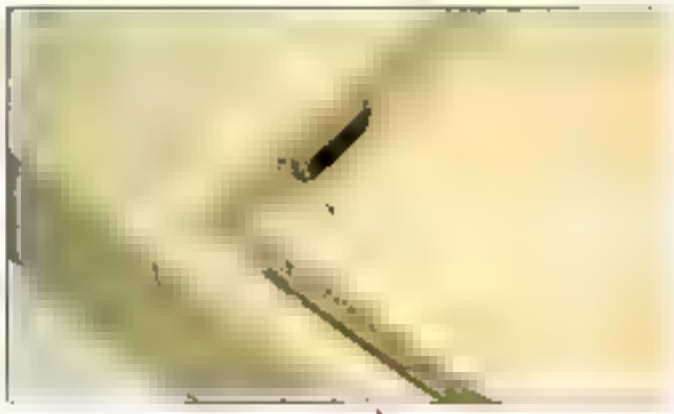
Il suffit d'appuyer pour éjecter le portable du socle.

d'une part teste le portable d'autre part le portable insere dans son socle. Premiere constatation, qui semble couler de source mais qu'a nous fallait verifier, les resultats obtenus sont equivalents sur les deux versions (une perte de vitesse due a une mauvaise jonction des interfaces etait possible). Ensuite le LTE a des performances plus que satisfaisantes, surtout si on le compare a de veritables ordinateurs de bureau (voir notre numero special d'octobre). En effet, les resultats du LTE sont les meilleurs ou presque que ce qu'il obtenu avec des machines à base de 386 (et pas seulement des 386 sx cadences a 20 MHz, que ce soit des portables ou des Desktop).

Des performances qui s'expliquent avant tout par la qualite des elements composant le LTE. Les tests du disque dur Conner donnant des résultats à la hauteur des 19 ms de temps d'acces annonces par le constructeur. La carte et l'ecran VGA sont de qualite standard si on considère le LTE comme un Desktop, mais sont en revanche remarquables pour un portable, sauf si on le compare a des appareils du même constructeur !

Le LTE est un des premiers portables a base de 386 sx a 20 MHz et il nous faudra attendre les prochaines machines equivalentes - qui ne devraient pas tarder a sortir - pour savoir si d'autres constructeurs arrivent a niveler. Bien sur, le prix de l'ensemble (portable, socle, clavier et ecran) est assez eleve, mais le nouveau concept introduit par Compaq et la qualite de la machine sont des criteres de seduction indeniables. Tous ceux qui envisagent de s'equiper d'un portable devraient reflechir, il ne fait aucun doute que le LTE 386s/20 est une solution intéressante qui même si le prix a payer est eleve, apporte un confort rarement atteint avec un portable ■

Stephane Desclaux



Le connecteur entre le portable et son socle.

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 100000 cles à 2100 SSII et grandes entreprises. Ce succes atteste du serieux et de la perennité de nos prestations.

Toutes nos cles possedent un câblage interne personnalisé par client, le niveau de sécurité en est considerablement renforcé.

La conception et la fabrication composants CMS+ sont integralement réalisées par MICROPHAR afin d'une fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS, XENIX, OS/2 et WINDOWS.

Nos cles possedent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans huit couleurs differentes (avec marquage individualisé optionnel).

produits brevetés

Notre gamme de produits de ***protection de logiciels***

- Une cle électronique contre le piratage
- Une cle à mémoire pour la protection sophistiquée, la location de progiciels, la protection de modules complementaires et toute utilisation necessitant un compteur (mémorisation de dates, mot de passe, etc.
- 32 mots de 16 bits disponibles en lecture et écriture
- 32 mots de 16 bits réservés au contrôle des operations d'écriture
- Possibilité d'écriture (sans adaptateur) même chez l'utilisateur final

MICROPHAR, leader europeen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 11 pays d'Europe et d'Amérique. (Belgique : 09 21 11 17 ; Suisse : 024 21 53 86)

Doc. gratuite : BP 500 - 22, avenue Charles de Gaulle - 92200 Neuilly sur Seine - 01 47 38 [illegible]

HIGH SCREEN 5

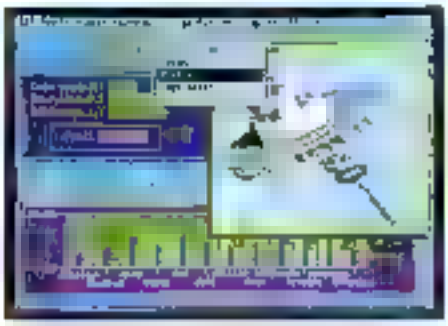
PC SOFT est "Fournisseur officiel de la préparation Olympique"

HIGH SCREEN 5

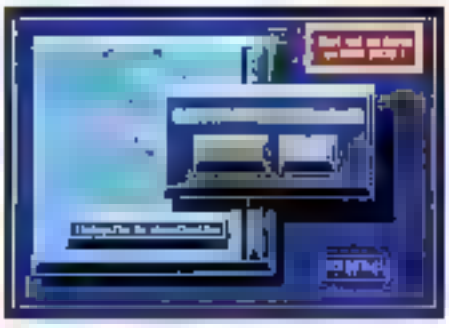
Interface homme/machine
Puissant générateur d'écrans

Le même High Screen 5 fonctionne avec tous les langages : C, Basic, Pascal, dBase, Clipper, FoxBase, FoxPro, Cobol, Fortran, Ada, Assembleur...

High Screen fonctionne sur tous les écrans



Tous High Screen : couleur, graphisme, souris, fenêtres, reprises,...



Le mode "texte" est étonnant !

- Tous modes écran supportés : texte et graphique, MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA, en 25,30,43,50 et 60 lignes
- Editeur d'écrans pleine page, à la fois simple et puissant
- Programmation (en français) d'une simplicité sans égale. SAISIE, MENU, OUVRE
- Souris automatiquement gérée dans vos programmes
- Menus déroulants pour vos programmes automatiques
- Module d'exécution linkable ou résident au choix
- Temps de développement divisés par 3 à 10
- Dossier de programmation édité à la demande
- Outil de prototypage très puissant
- Mini grapheur : histogrammes, camemberts,
- Icones dans vos programmes
- Graphisme facile
- Documentation complète en français
- Pas de redevances
- Versions DOS et OS/2-PM disponibles. Windows 3 et Unix à venir

Disquette d'évolution disponible

Prix
4 900 F HT
5 814,40 F TTC

HYPER FILE 2

SGBD Séquentiel Indexé ISAM

Hyper File fonctionne avec C, Basic et Pascal

Définition de fichier

■ Structure des fichiers créée et maintenue sous un éditeur convivial, simple et puissant ■ Programmation d'une simplicité et d'une puissance difficiles à croire. ■ Rapidité d'accès aux données époustouflante surtout sur les très gros fichiers ■ Dossier complet de l'application éditable à tout moment avec historique des modifications, dictionnaire des données, références croisées. ■ Si votre structure de fichier évolue, Hyper File met à jour automatiquement les fichiers de données: vous n'aurez plus de "manipulations" à écrire ■ Le contenu des fichiers peut être saisi sans programmer ■ Utilitaires de mise au point fournis ■ Fonctionne en mono-poste, réseau Novell et compatibles NetBios. ■ 8 Millions d'enregistrements ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 810,40 F TTC

HYPER PRINT 2

Générateur d'états et d'étiquettes.

Hyper Print fonctionne avec les fichiers Hyper File et dBase.

L'éditeur de Hyper Print

● Permet de créer des états multi-fichiers en un temps record ■ Editeur simple et puissant pour dessiner l'état ■ Fenêtres pour sélectionner les rubriques des fichiers à imprimer. Hyper Print relie tout seul les fichiers entre eux ■ Gestion automatique des hauts et des bas de page ■ Attributs d'impression, gras, italique, étendu, condensé. ■ Impression sur imprimante matricielle et laser ■ Totaux, sous-totaux, cumuls, moyennes ■ Formules de type tableur ■ 5 niveaux de tri par fichier ■ Le travail habituel de plusieurs heures est réduit à quelques minutes ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 810,40 F TTC

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de génie logiciel

Le Pack Développeur fonctionne avec C, Basic et Pascal.

Le PACK DEVELOPPEUR est le regroupement de High Screen, Hyper File & Hyper Print, gérés par un menu commun. Le dictionnaire des données est commun et les modifications effectuées sont répercutées dans chaque objet. C'est l'outil idéal des développeurs professionnels qui veulent conserver la maîtrise de leurs développements tout en programmant en des temps record ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible

Prix
9 900 F HT
11 741,40 F TTC

L'AVIS DE LA PRESSE

Les temps de développement diminuent
Soft & Micro

Un investissement facile à amortir
Décision Informatique

Permet de générer des masques de saisie très rapidement
Micro Systèmes

Le rêve de tout programmeur est enfin devenu réalité
Micro Ordinateurs

La productivité sur les PC
PC Informatique

Permet d'accroître de manière conséquente la productivité des programmeurs
PC News

Info PC

HYPER PACK

LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points fort de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et sympathique. Téléphone, minitel, fax ou courrier, notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral

LIVRAISON RAPIDE

En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE

SIEGE MONTPELLIER
TEL. (16) 67 032 032
2 B, rue des Rempariers TP 3113
34034 Montpellier cedex 1
Fax (16) 67 03 02 81
Support technique (16) 67 03 99 99

PARIS
TEL. (1) 48 01 48 85
24 Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex 290 266 F (MBI)

MINITEL 3615 code PCSOFT

PC SOFT

SERVICE LECTEURS N° 223

ISM

XMX 486 - 25 MHz

CPU 486 25 MHz ø wait state
4 Mo RAM Extensible à 16 Mo
2 ports série 1 port parallèle
Contrôleur pour 2 disques dur
et 2 floppys - 1 floppy 1 2 Mo
3 slots d'extension support
387 ou Weitek Clavier
français 102 touches.

Disque dur	ECRAN + Carte mono Chrome	ECRAN + Carte VGA Mono	ECRAN Carte VGA Couleur
80 Mo/28 ms	21 838,11 HT 25 900,00 TTC	22 344,01 HT 26 500,00 TTC	23 946,03 HT 28 400,00 TTC
150 Mo/18 ms	25 635,37 HT 30 400,00 TTC	26 138,27 HT 31 000,00 TTC	27 740,30 HT 32 900,00 TTC

XMS 286 - 12 MHz

CPU 286 12 MHz ø wait state
1 Mo RAM Extensible à 4 Mo
sur carte mère. 2 ports série
1 port parallèle. Contrôleur
pour 2 disques dur et 2 floppys
1 floppy 1,2 Mo 8 slots d'extension
support 80287 Clavier
102 touches.

Disque dur	ECRAN + Carte mono Chrome	ECRAN + Carte VGA Mono	ECRAN + Carte VGA Couleur
20 Mo/40 ms	5 016,88 HT 5 900,00 TTC	5 522,76 HT 6 550,00 TTC	7 142,78 HT 8 450,00 TTC
40 Mo/28 ms	5269,81 HT 6 250,00 TTC	5 775,71 HT 6 850,00 TTC	7 377,74 HT 8 750,00 TTC

XMX 386 SX

CPU 386 SX 16 MHz ø wait state
4 Mo RAM Extensible à 8 Mo sur
carte mère 2 ports série 1 port parallèle
Contrôleur pour 2 disques dur
et 2 floppys 1 floppy 1 2 Mo
8 slots d'extension support
i387 Clavier français
102 touches.

Disque dur	ECRAN + Carte mono Chrome	ECRAN + Carte VGA Mono	ECRAN + Carte VGA Couleur
20 Mo/40 ms	7 293,42 HT 8650,00 TTC	7 799,32 HT 9 250,00 TTC	9 401,34 HT 11 150,00 TTC
40 Mo/28 ms	7 546,37 HT 8 900,00 TTC	8 052,27 HT 9 550,00 TTC	9 654,30 HT 11 450,00 TTC

XMX 386 25 MHz

CPU 386 25 MHz ø wait state
4 Mo RAM Extensible à 8 Mo sur
carte mère. 2 ports série 1 port parallèle
Contrôleur pour 2 disques dur
et 2 floppys 1 floppy 1 2 Mo
8 slots d'extension support
i387 ou Weitek Clavier
français 102 touches.

Disque dur	ECRAN + Carte mono Chrome	ECRAN + Carte VGA Mono	ECRAN + Carte VGA Couleur
40 Mo 28 ms	10 792,56 HT 12 800,00 TTC	11 298,48 HT 13 400,00 TTC	12 900,50 HT 15 300,00 TTC
80 Mo/28 ms	13 575,04 HT 16 100,00 TTC	14 080,94 HT 16 700,00 TTC	15 682,96 HT 18 600,00 TTC

XMX 386 33 MHz

CPU 386 - 33 MHz ø wait state
4 Mo RAM Extensible à 8 Mo sur
carte mère 2 ports série 1 port parallèle
Contrôleur pour 2 disques dur
et 2 floppys 1 floppy 1,2 Mo
8 slots d'extension support
387 ou Weitek Clavier
français 102 touches

Disque dur	ECRAN + Carte mono Chrome	ECRAN + Carte VGA Mono	ECRAN Carte VGA Couleur
40 Mo/28 ms	13 827,99 HT 16 400,00 TTC	14 333,83 HT 17 000,00 TTC	15 935,91 HT 18 900,00 TTC
80 Mo/18 ms	16 610,45 HT 19 700,00 TTC	17 116,35 HT 20 300,00 TTC	18 718,38 HT 22 200,00 TTC

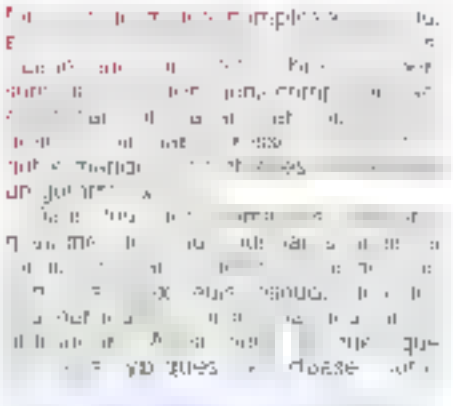
PARIS
I S M
48, Bd des Batignolles
75017 PARIS
Tél. 42 94 16 11 - Fax 42 94 16 05

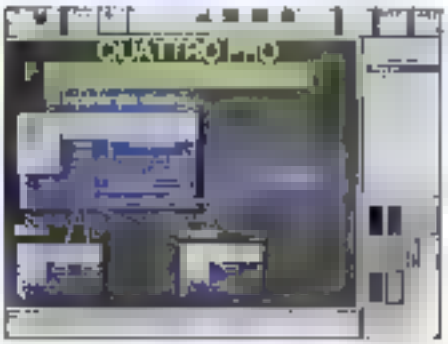
CARCASSONNE
SGH ELECTRONIQUE
133, av Général Leclerc
11000 CARCASSONNE
Tél. 68 71 00 84

CAGNES-SUR-MER
SOLAM
51 Av de Verdun
06800 CAGNES-SUR-MER
Tél. 93 73 65 14

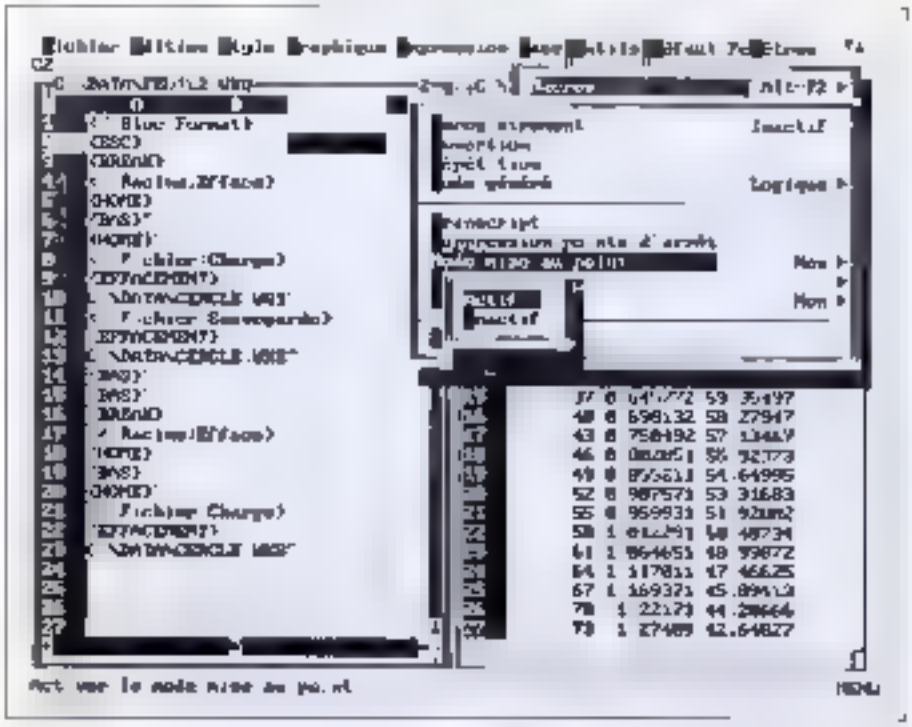
LA PROGRAMMATION POUR TOUS : MYTHE OU REALITE ?

La programmation à la portée de tous est un des thèmes récurrents de la micro-informatique. Encore faut-il préciser qui l'on entend par « tous ». Ironie mise à part, les outils ne manquent plus pour que chacun puisse réellement améliorer activement la productivité de sa machine ou de ses programmes, en générant du code comme Monsieur Jourdain de la prose.





Quattro Pro : des macro-commandes conviviales.



Quattro Pro, comme la plupart des concurrents sérieux de Lotus 1-2-3, en a adopté, en l'améliorant, le langage de macro-commandes. Ici, le code d'un enregistrement (mode « magnétophone ») y est édité directement dans une feuille de calcul, devenant ainsi un éditeur « pleine page », dont l'interface est identique à celle du tableur.

2.7 ou WordPerfect par dessus de s'adjoindre à aide d'un module interne de personnalisation. Eux aussi ont passés du statut de simples applications préfabriquées, en « décroche? moi ça » à celui du personnalisé, en « mesures industrielles ». A des degrés divers, ces applications sont devenues elles-mêmes des générateurs

Si un système de macro-commandes peut prétendre au titre de langage à part entière, c'est bien celui de Framework. Ce module concerne l'intégration sans faille du logiciel et permet de créer des bibliothèques, constamment disponibles de macros et programmes.

Macros et langages internes

Les outils communs de programmation pour tous s'apprêtaient selon la technique mais aussi les habitudes de générateurs de « macro- », de scripts ou « langages

programmation pour tous est l'enregistrement direct de macro-commandes. Vous lancez par une commande

quence de commandes. Vous demandez à l'application d'enregistrer. En général, le programme vous propose alors d'assigner à la séquence entrée un nom, un raccourci clavier, par exemple Alt X, ou même, surtout

définit les macro-commandes

structure de petits modules de base permettront ainsi, par chaînage ou

utilisateur de créer des macros plus

Dès ce moment le concept de gnétophone amélioré par la possibilité de saisir et de modifier des chutes » de bande révèle ses limites. Le simple enregistrement-montage suffit plus pour maîtriser les blocs

souvent remplacé à la p aveuglement les opéra

position de la souris devant être prise comme absolue ou relative, « dans ce cas par rapport à quel objet ?

le service d'un éditeur de com

gistrement réalisée par l'utilisateur. Simple : il suffit de résumer par des

vaut laisser à l'utilisateur la possibilité d'insérer des lignes de « pense-bête » des commandes mais faciliteront au

Formulaire de login ?

programmeur à temps partiel. Power ker s'en est. Ceci est un scénario moderne. En effet, ce n'est que récemment que les utilitaires de macro-commandes sont devenus des langages à part entière. Au départ, ils n'étaient

tout cette année pour effectuer la principale nuance entre un langage et un enregistreur de macro-commandes est purement une question de terminologie maison. Ainsi la plupart des logiciels

(ceux cités dans le shareware en tête) disposent d'un enregistreur

ges des messages proto

... disposent à la fois de « macros » qui ne sont ajouts que des affectations d'une chaîne de caractères à des touches spéciales et de scripts, ou procédures de commandes préprogrammées.

Pour se mettre à l'environnement PC, tous les domaines couverts par les grandes applications comportent des trésors de la macro-commande. En tête, citons le tableur 1-2-3. Celui-ci a non seulement créé un langage efficace pour automatiser ses fonctions avec la combinaison idéale de l'enregistrement passif de macros et de l'édition de code, mais sut tout ce langage est devenu un standard de fait tend sa syntaxe de base aussi indigeste que celle d'un langage conventionnel (Pascal, C), plus utilisable parce que familière. Parmi les autres tableurs doués, citons ensuite les bien connus Quattro Pro, dont le ... des et le mieux d'une compatibilité totale avec 1-2-3 son exemplaires.

Les grands de la programmation pour tous

Le domaine favori des langages de ... matique. Toutefois, les dernières ... scripts, eux-mêmes éditables pour en épurer le code. D'autres approches ... (Symantec), qui se contentent d'... ... chez proche de celles des jeux d'aventure en mode texte, mais permettent une édition plus structurée pour les utilisateurs avertis.

... le syntaxe cryptique (plus proche de l'assembleur que du Basic qui avait ... à l'écriture du premier programme), mais ultra-puissant, capable d'exécuter toutes les opérations accessibles par le logiciel.

Le flambeau il a été réellement repris par WordPerfect. Sa version 5.1, bien que toujours handicapée par ... un éditeur « demi-page », est l'un des plus puissants langages d'écriture connus, notamment par sa capacité de redéfinir non pas des touches réservées, mais toutes les combinaisons de touches du clavier en les remplaçant par un programme complet. Une syntaxe très riche, une prédilection pour les fusions et mailings, enfin une documentation unique mais en progrès son ... appellation de « macro-commandes » puisqu'il s'agit de code à taper directement au clavier, avec une syntaxe ... et un éditeur minimal.

Son concurrent le plus sûr dans ... pris de macro-commandes universelles, utilisables aussi bien par un ... lieur qu'une base de données ou un ... traitement de texte, sera Framework ... bien conçu, mais auquel seul langage donne le double confort d'un enregistreur passif et d'un éditeur pleine ... Voici un mail (fenêtre). En clair, ou ... Framework peuvent être traduites et ...

WordPerfect 5 : un puissant langage interne.

```
                    Label Page Size Definitions

Row  Label Sizes          # of Labels per
Ltr    H x W              Sheet  Row  Column    Examples
 A   1" x 2 5/8"             0     3     10     Avery 5160 5260
 B   1" x 4"                20     2     10     Avery 5161/5261
 C   1 1/3" x 4"            14     2      7     Avery 5 6? 5?62
 D   2" x 4"                10     2      5     Avery 5163
 E   2 1/2" x 4"             6     2      3     Avery 5164
 F   2 1/2" x 3 7/16"       10     2     15     Avery 5266
 G   2" x 1 1/4"           80     4     20     Avery 5267
 H   3 1/4" x 2 3/4"         4     1      4     Avery 5?96
 I   1 1/2" x 4"            12     2      6     Avery 5197
 J   8 1/2" x 11"            1     0      0     Avery 5165
 K   1" x 2 5/8"           30     3     10     3M 7?10
 L   1 1/2" x 2 5/6"       21     3      7     3M 7?2?
 M   1" x 2 5/6"           33     3     11     3M 7?33
 N   2 1/2" x 2 5/6"       12     3      4     3M 7?12
 O   1 1/3" x 2 5/6"        9     3      3     3M 7?09
 P   11" x 8 7/16"          1     0      0     3M 7?04

(?)  (Row Ltr)  or (*,, then Press Enter, More=PgDn
Selection: A
```

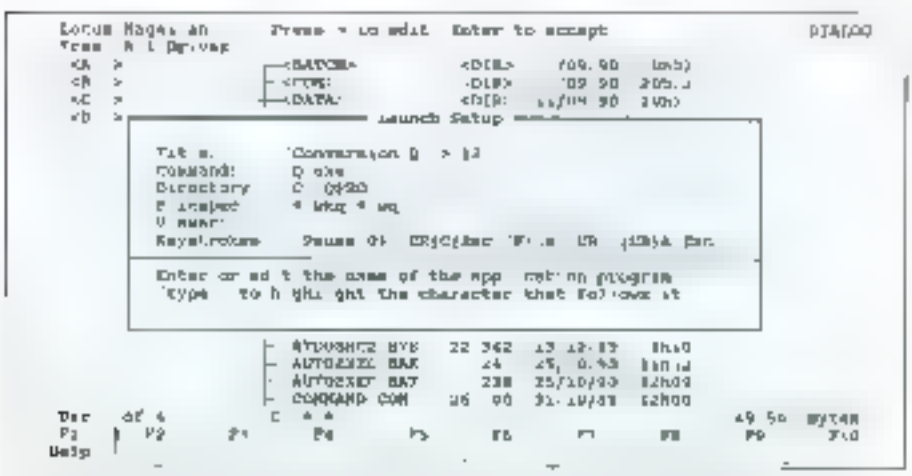
WordPerfect est l'exemple-type de langage pour utilisateurs-experts. Il n'en va ne borne pas au simple enregistrement de séquences. Ici-dessus, tout est possible, comme des applications spécialisées complexes. Ci-dessus, une « macro » assure le choix direct, par menus, de l'impression d'enveloppes.

```
Keyboard: Map

  Name: XOR&KTOR

  Alt   Key       ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890-=\  ],.,/
        Action    ccccccccccccccccccccccccccc"# {| \ @}

  Ctrl  Key       ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ,\]_              C = Command
        Action    ccccccccccccccccccccccccccccc               M = Keyboard Macro

        Key         "#$%&'  *+,  ./0123456789  <=>?@
        Action    M1%3457@908+,   à&é"' -êMçMmM=,§2

        Key       ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  ]
        Action    QBCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVZXYWM*$6°³

        Key       abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
        Action    qbcdMfghijk1MnopMrstuvwzywMµ£~

  Key             Action          Description
  Alt-A           (ALT A)

1 Key, 2 Macro  3 Description  4 Original, 5 Compose; N Key Name Search  1
```

Dans WordPerfect, chaque touche peut être redéfinie, pour un autre caractère ou l'appel d'un programme complet. Un tableau permet de vérifier rapidement la configuration ici, la redéfinition du clavier incluant le basculement en Azerty d'un Qwerty.

exécutées en Fred. Surtout le langage shell script est puissant et donne à une application exemplaire un aspect professionnel. L'employé oublie incluant des exemples d'applications des tous faits supplémentaires et [illegible] dans tous les autres en C comme en assembleur), d'une documentation de référence et même de « Runtimes », noyaux de code permettant l'exécution d'un programme Fred sans leur devoir disposer de la présence de Framework.

D'étape en étape, ce qui n'est au premier abord qu'un système de macro-commandes peut donc devenir un véritable environnement de développement commercial complet.



Lotus Magellan 2.0 est un « shell », une surcouche d'interface du DOS. Toutefois, il ne se borne pas à lancer les applications, mais peut leur transmettre des commandes clavier. Ici, un exemple assure la conversion automatique de feuilles de calcul aux formats Quattro ou Quattro Pro vers le WK1 de Lotus 1-2-3.

Devenir un utilisateur-expert

Tous les types d'applications [illegible] programmes accédant à des langages puissants. Même si vous n'en avez pas l'utilité immédiate, un [illegible] devrait être un des critères prioritaires lors de la constitution d'une logithèque, voire du choix d'un système d'exploitation. Amiga ou Atari, OS/2 ou [illegible] dans l'autre, le langage Rexx pourrait faire basculer la balance.

[illegible] enregistrement puis édition de macro-commandes. Un programme de ce type peut doubler son utilité en supprimant, au-delà de son application directe, la nécessité d'un [illegible] de conversion de données ou d'achat d'applications verticales telles que les comptabilités dans [illegible] typographiques.

Que l'utilisateur finisse par devenir aussi un programmeur à temps partiel ne doit pas le faire reculer s'il apprend et pratique son langage d'application, aussi naïf qu'il puisse être au début. Un jour, il pourra ■

Paul Sahraire

EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

GENERAL PRESENTE EN EXCLUSIVITE

"LE NOUVEAU GENERALISTE"

LE CATALOGUE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE, DANS LEQUEL VOUS POURREZ CHOISIR EN TOUTE TRANQUILLITE: VOTRE MICRO, VOTRE IMPRIMANTE, VOTRE PERIPHERIQUE, VOTRE LOGICIEL PRO, VOTRE MODEM, VOTRE TELEFAX, VOTRE PHOTOCOPIEUR, VOTRE LECTEUR DE DISQUETTE, ETC...

BREF, TOUTE LA MICRO, TV, HI-FI, VIDEO, BUREAUTIQUE...

ET EN PLUS GAGNEZ UNE CLIO !

En participant au grand tirage au sort GENERAL*

2ème prix * **Une semaine au soleil pour 2 personnes**

Destination et dates de départ fixées par GENERAL après le tirage au sort

3ème prix **Une configuration COMMODORE et son imprimante**

ET DE NOMBREUX AUTRES PRIX

Note : GENERAL se réserve le droit de modifier certaines dates du tirage au sort. Voyage non remboursable.

Renseignements, conditions de participation et règlement dans le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE"

GENERAL

COMMANDEZ VITE "LE NOUVEAU GENERALISTE" en envoyant ce coupon à : GENERAL. Les offres exceptionnelles, les produits et services proposés à votre GENERAL par vos fournisseurs dans le catalogue.

A retourner à GENERAL 10 boulevard de Strasbourg 75010 PARIS Tél. **42 06 50 50**

SERVICE-LECTEURS N° 226

Oui, je désire recevoir le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE"
Je vous joins un chèque de ma commande de 35 F
Je déduirai ces 35 F de ma première commande si je retourne à GENERAL le bon figurant dans le catalogue avec cette dernière

Société

Nom Prénom

Fonction

Adresse

C.P. Ville

Tél.

NOUVEAU ! GENERAL DISTRIBUTEUR AGREE IBM PS/1

NOUVEAUTES MICROSOFT

MICROSOFT BASIC PDS 7.1

C COMPILATEURS

C BIBLIOTHEQUES ECRANS

L BASE DE DONNEES

C BIBLIOTHEQUES GENERALES/GRAPHIQUES

R COMPILATEURS BASIC

B BIBLIOTHEQUES BASIC

E EDITEURS

F FORTRAN

G OUTILS GRAPHIQUES

L LINKERS

P COMPILATEURS PASCAL

DATAMAT 2/94 A 104

• Un service "TECHNO-FAX" inédit qui vous permet d'obtenir gratuitement à domicile ou au bureau toute documentation logicielle de votre choix. Renseignez-vous.

• Un service "ROUTEUR" gratuit qui vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.

LOGICIELS SOMMA

Les logiciels SOMMA vous permettent d'accélérer votre productivité sur QuickBasic.

QUICKFILE
Add-on sequential indexed — **710 F HT — 842 F TTC**

QUICK SCREEN
Add-on graphics and comm — **610 F HT — 723 F TTC**

QUICK POP (+ 4 generators de menus déroulants) — **610 F HT — 723 F TTC**

P- BIBLIOTHEQUES PASCAL

	prix HT	prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

O-OS/2

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

D- OUTILS DE DEMO

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

U- UNIX/XENIX

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Q- UTILITAIRES DOS

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

TOUT POUR WINDOWS

ACTOR — **5990 F HT — 7164 F TTC**
[illegible]

CASE W — **7990 F HT — 9476 F TTC**
[illegible]

WINTRIEVE — **3590 F HT — 4139 F TTC**
[illegible]

TOOLBOOK [illegible] — **3390 F HT — 4030 F TTC**

En cours :

KIT DE DÉVELOPPEMENT WINDOWS 3.0

[illegible]

	Prix public	prix HT
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

C++

Les nouveaux forgerons C++ comportent maintenant de nombreuses fonctions objets aux normes AT&T 2 et ANSI C

BORLAND

	prix HT	prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

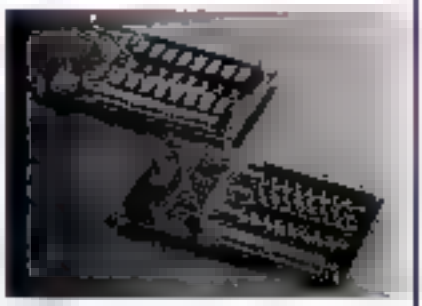
ZORTECH

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

GLOCKENSPIEL

[illegible]	[illegible]	[illegible]

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO



LOGICIELS

	prix HT	prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CARTES

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pour d'autres cartes, demandez-nous le catalogue complet des cartes compatibles !

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90 FAX (1) 47 28 62 89 TELEX MBI 290266 TECHNO-FAX (1) 45 06 67 01

- Recevez gratuitement le nouveau catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché.
  (Des images ne vont pas de pair avec le matériel inédit du catalogue)
- Recevez gratuitement une documentation sur le service inédit "TECHNO-FAX"

Retournez ce coupon-réponse à :

TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier 92150 Suresnes

[ ] Je désire recevoir votre catalogue

[ ] Une documentation sur [illegible]

[ ] Des informations sur le service TECHNO-FAX

NOM FONCTION

SOCIÉTÉ

ADRESSE

C.P.

TEL

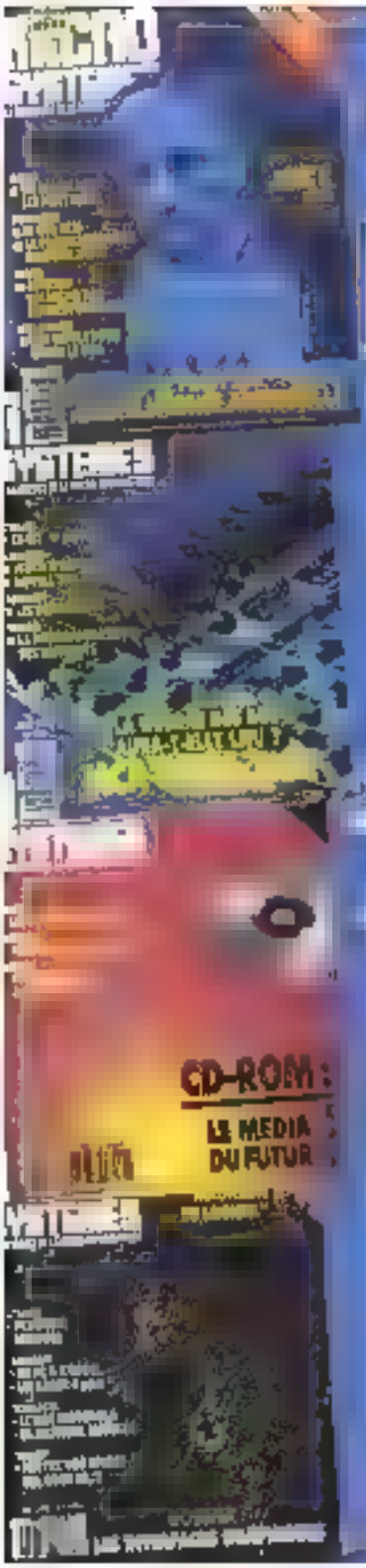
SERVICE-LECTEURS N° 26

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » page 64-70). Indiquez vos coordonnées et entourez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler
	Cadicom	145	169	Fast	167		Microdis	18
	Cent Computer	5	161	Fond Electronique	109	18	Micro Applications	256-257
	Cilitec	15	47	France Telecel	181	161	Micromade	47
59	Cilo et Cilinc			FT	97	97	Microplast	
76	Cild	134	101	Général Vidéo	5	158	Microware	110
	Cl A Design	107		Grand Marni	191	88-95	MP Soft	
	compo Printers	47	98 à 101	Innovatif	182 - 183	61	MP Maintenance	70
94	Cuzco	155			70	6	Multisoft	71
71		150	4	IMC France	241	8	Mylor Computer	39
68	IMS Technology	47		INA Vargas			Mys 2000	73
62	IMT	3	76	INM	24	104	Nanpo	201
81	IMT	149	70	Intelec	71		Nanotag	5
47	INC	52	19	Ivi Max	114		Nanotell	70
63	Inertyne		76	Librairie Parisienne de la Radio		47	Nano Software	97
99-103-156	Etudes & Conseils	18	28	Lider	59	111-117	Eclipse Power	75
		150-151		anglaise	54	4	Netsoft 75	8
104	Eurotron	16	48	ogo PC	208	4 - 5 - 89	Nidra Technologie	228-234
65	Eurotech	46	143	Mach	156	84	NSA	
67	Expotronic			Médiatel	67	91	PMC	67

Directeur de la Publication : P. VENTILLARD — Dépôt légal numéro de parution : 1845 — Imprimerie CA MOULAUX



ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES

UN AN - 11 NUMEROS

317F

soit une réduction de 10 %

+ 1 CADEAU tournez la page

ABONNEMENT Carte - règlement à adresser à

MICRO SYSTEMES

LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

Abonnez-vous à MICRO-SYSTEMES et recevez gratuitement chez vous la disquette de

MS Bench 2.0

Le protocole de test utilisé par MICRO-SYSTEMES pour ses bancs d'essais de micro-ordinateurs

MS-Bench 2.0 comprend

- le protocole de test monotache (MS-Bench)
- la librairie des tests de plus de 200 macros
- le protocole de test multitâche

l'outil de base pour évaluer votre propre micro-ordinateur

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

À retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

BOUCLE BOUCLE OU L'AGONIE DES LANGAGES UTILISATEUR

Au début, tout utilisateur d'ordinateur était un programmeur. Aujourd'hui, grâce aux nouveaux langages pour tous, chacun est à nouveau un programmeur.

Il qu'une paresse aes. le temps, la disponibili d'applications préfabriquées de plus la programmation personnelle outre mais presque absurde

...nomiquement, comme la puissance la souplesse des programmes du ...mmerce 'ou processeur les options du plus en plus nécessaire d'accéder à des fonctions plus proches de la ma...chine. Si vous disposez de commandes ...nnes permettant des branchement... d'exécution et une méthode pour en

...les extensions des programmes ...compte les langages. Beaucoup le pen...sent encore. Il y avait donc des « possi...bilités de macros » ou une « fonction de script », mais pas de langage reconnu. Toutefois, depuis quelques années, les programmeurs comme les utilisateurs en sont venus à les reconnaître comme ...des programmeurs. La nuance est ...langages à la fois plus puissants et plus

...ages utilisateur »

La première définit comme « utilisa...

...convivial. Cette école essaie donc d'...rendre les langages aussi « sympathi...ques » que possible. Les ressources de ...l'ordinateur vous incitent à vous y ...dans le langage et vous aident à vous en sortir. Ainsi l'HyperTalk de HyperCard pour Macintosh a été conçu pour que presque tous puissent l'utiliser.

L'autre école restreint son utilisateur au « power user », c'est-à-dire à ...n'offre la puissance et la souplesse maximales de ses applications principales. Cette restriction élitiste s'appuie sur l'idée que la plupart des utilisateurs ne lèveront jamais le capot pour y bricoler leur moteur ou leur application – et que la minorité qui en prendra la peine tient avant tout aux

Mais qu'est donc « l'utilisateur » ?

Du coup, les langages destinés à ces « experts » souffrent de complexité et ...

Lisp, le langage intégré à AutoCa... est un exemple typique de cette ap...proche. Le Lisp présente une notoire difficulté d'apprentissage, surtout parce que sa logique et sa syntaxe dif...

HyperTalk d'HyperCard : facile à utiliser.

...pour piloter un programme de CAO

...Mac est une spécialité

...AutoCad, et la plupart en AutoLisp ...la séparation entre langages pour ...pas se faire par familles d'applica...tions. Dans presque toutes les spécialités, des programmes de comm...

...tres ou opté pour des syntaxes plus ...ariées, mais capables d'exprimer ...

...simplifier des langages pour experts. Cependant, certains éditeurs prése...

...des outils se disent sur des langages de programmation bien établis, au point

parfois que leurs codes respectifs puissent être combinés. D'autres prennent une direction autonome et ouvrent des horizons inconnus des langages conventionnels. Pour certains la base du langage est bien conçue, mais pour les autres on se demande si le programmeur n'a pas couché en vrac tout ce qui lui passait par la tête. Plus précisément, certains langages internes sont faciles à utiliser avec une in

contrôle puissantes, tandis que d'autres méritent à peine le terme de langages. Bien entendu, les formes les plus faciles à apprendre sont des interfaces en « langage naturel » propres certaines bases de données.

Les racines des langages

Il n'y a guère d'homogénéité dans tout cela. Vous trouverez les purs sabirs dans certains des programmes professionnels les plus coûteux rendus

se trouver dans des applications économiques. Une tendance à l'amélioration des langages se profile avec les nouvelles applications, mais ceci n'a rien d'une règle. Une des raisons de cette disparité est qu'en général la qualité de son langage est secondaire pour le succès commercial d'un programme. Il n'y a donc pas la même pression de concurrence que pour d'autres fonctionnalités.

Là encore, cette remarque n

langages internes. En général, les utilisateurs de bases de données se sentent plus concernés que les autres par la qualité des langages internes. Des

langages internes sont le C et le Pascal. Ceux dérivés du C sont cités sur

souvent des qualités du C : concision, souplesse et compacité du code.

Le Pascal n'en est pas moins popu

Son dérivé interne le plus connu est probablement HyperTalk, le langage d'HyperCard. L'adoption du modèle pascalien aide à produire un langage au code lisible, avec des structures bien différenciées, au risque d'en être

centrale. On note aussi une tendance

pes dans les langages pascaliens. Enfin, le Basic reste un modèle courant

Sa popularité décline cependant, à mesure de sa disparition chez les pro-

imé que sa structure correspondait à

désynchronisé. Les mots se décalen

•

matiques ou scènes de spectacles au dio-visuels pilotés sans ordinateur

son noyau, son extensibilité et la possi

d'ensemble de hau

pr matives à laser

Des lecteurs dans chaque image

mme une approche intuitive par essais multiples, de chaque opération

rapide : vous pouvez modifier le code en déplaçant quelques icônes à

tion de haut niveau, la mise au point des erreurs est facilitée. Les commun

de connaissent aucun langage de programmation conventionnel

créé par Blue Ribbon Bakery pour les

construisez un programme en fixant des icônes et en ajoutant les informa

Les langages par icônes sont particulièrement répandus dans les systè

duction requiert des ressources de calcul ... opportunité positive vient

s compactes et encombrent moins réseau. Double Helix tire parti de

programmes, il suffisait de connaître

y avoir un langage d'appui hé commandant toutes les

Le Tower de Babel

outefois, à mesure que les pro

langages internes, une certaine ten riation à la standardisation se dessine exemple type en est encore Hyper des systèmes dérivés d'HyperCard sur Macintosh comme sur d'autres ma chines, notamment les compatibles DOS et les Amiga. Leurs langages in ternes sont marqués par une forte ... toute façon, les programmes ne peu vent pas se parler d'un à l'autre.

données étaient plus utiles que ceux qui se drapent dans un « splendide isolement ». C'est pourquoi de nom breux programmes peuvent importer et exporter des fichiers dans des for mats courants comme le WKS de Lo tus, le GIF de Compuserve pour les images ou ceux de Microsoft Word.

Quand il fallait des micro-ordina teurs ne pouvaient assurer qu'une tâ che à la fois, cela suffisait. Mais nous nous dirigeons à grands pas vers l'ère

particulier exception.
...e concept multitâche offre la possi

considérée comme une seule applica

échanger des signaux de ... non plus les seules données. ...n exemple classique de cette pos

mandes Unix sont des langages

...outil exactement adapté à votre be ...vous le construisez vous-même, soit e

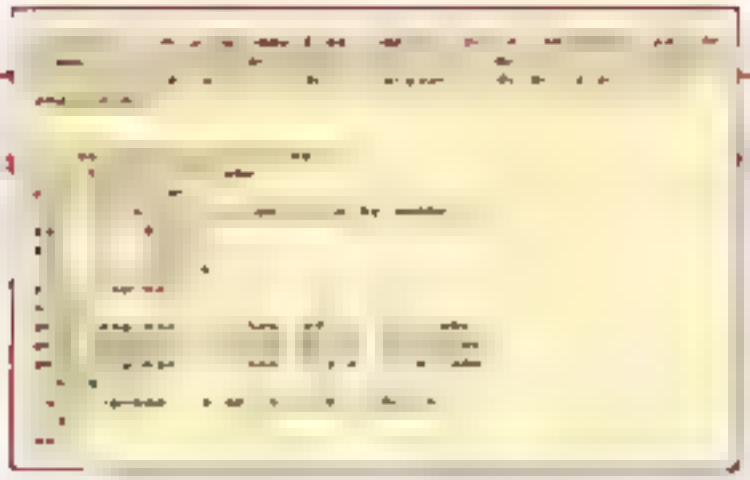
...ne approche légèrement diffé

...a été écrit pour les gros systèmes IBM

...de macros, augmentées de possibilités de scripts et de macrocommandes.

...ables d'interfaçage Rexx, qui dépen-

REX X AU POUVOIR



...sse vers en programmation est la tendance des programmes non encore débuggés à s'écrouler à écraser les autres programmes et même le système d'exploitation, tout cela parce qu'ils ont écrasé leur propre code ou du code appartenant à d'autres applications ou

...des tableaux composés. En Flexo, les ... simples ou composés. Un nom simple est tout ... nous simples connectés par des points (par ... d'un nom composé, c'est-à-dire avant le ... composé est lui-même une variable, en pratique un sous-élément.

Ainsi, pour travailler avec des tableaux de ... exemple, temperature.x.y.z est un élément ... devient temperature.1.2.3.

... volumineux que nécessaires, mais si ... seuls ces trois-là se verront attribuer de la ... compact.

Plus important encore, les sous-éléments de tableaux n'ont pas besoin d'être numériques ... données non numériques de type général.

Jeu de chaînes

Comme vous le voyez, la représentation unifiée des données sous forme de chaînes de ... langage, qui est d'optimiser les ... symboliques. Du fait que la ... commandes système comme des ... emploient des chaînes arbitraires de symboles plutôt que des nombres pour dialoguer avec l'utilisateur ou Flexo, c'est une nécessité pour un langage de commandes système.

Le plus élémentaire des opérations portant sur des chaînes est la concaténation, et le Flexo la rend aussi simple que possible. Il propose plusieurs « parfums » de ...

Tout est pour l'autre l'autre

Ici, les chaînes encadrées par des ... simplement concaténées. Même l'espace ... directe, bien qu'il en existe un (///) pour les cas ... l'aide des fonctions internes. Celles-ci ...

translation, la vérification, la recherche... Il dispose même d'opérateurs pour inverser les ... Mais de traiter les chaînes sous forme de ... ce qui ... de traiter les ... ce qui ... ce qui ... ce qui

Une bibliothèque

Une troisième couche de l'interfaçage au Rexx ressemble à l'interface subcom, mais permet à du code écrit dans un autre langage d'être invoqué comme une fonction directe du Rexx et non une simple commande. Le Rexx dispose en effet d'un grand nombre de fonctions internes, analogues aux librairies de routines des autres langages. Les programmes Rexx peuvent en outre définir des sous-routines internes ou appeler d'autres programmes Rexx comme sous-routines. Enfin, ils peuvent appeler du code écrit dans d'autres langages par leur interface de fonctions externes. Comme pour l'interface subcom, les fonctions externes doivent déclarer leur nom au Rexx avant d'être utilisables. Si leur code réside dans une bi... leur nom sera global pour OS 2 et toute procédure Rexx peut les exploiter. Elles seront automatiquement repérées dans un ordre de la standard. Pour le code faisant partie d'un module .EXE, le nom de fonction reste interne à la tâche de l'exécute le module. Ce mécanisme permet d'appeler des librairies de routines du commerce depuis le Rexx pour des applications spécifiques, exactement comme avec les librairies propriétaires pour d'autres langages. Notons, pour le portage de Rexx, que le chaînage devient dynamique et essentiellement transparent. Il ne nécessite pas une étape de « linkage » statique.

Partage et service

Un quatrième aspect de l'interface Rexx pour OS/2 permet le partage de données entre une application et un programme Rexx. En utilisant l'interface dite de variables partagées, les applications peuvent lire et écrire des variables Rexx. Ceci est particulièrement utile pour transmettre de grandes quantités de données depuis ou vers une commande ou procédure externe, puisque le code de l'application peut utiliser des variables composées du Rexx pour lire ou modifier un nombre arbitraire d'éléments d'un tableau. Le dernier point notable de l'interface Rexx concerne les routines de services d'Entrées/Sorties. L'interpréteur du langage Rexx appelle ces routines pour effectuer des services universels, comme les Entrées/Sorties d'affichage ou interceptions de donner les appels aux routines ou interprétation de commandes ■

Reproduit avec la permission de Byte, août 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

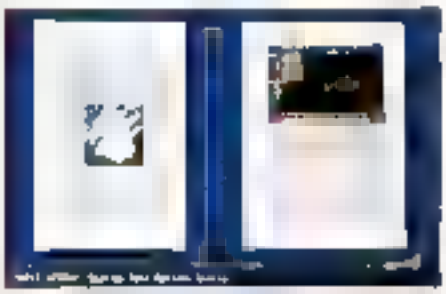
nombre de paramètres qu'il peut in

Rexx est typiquement un langag
Au delà d

n logiciel par l'in

2 Rexx devrai
populaire que ARexx
Si tous les programmes pour Amiga n
sont pas interfacés Rexx beaucoup
dard de fait pour la commu

ARexx. On peut d
l'compa
fonctionnalité standard
ions pour Amig



Lotus et Word 5 : deux des logiciels dont...

le langage est simple d'emploi.

Les voies de l'futur

ges utilisaient à peu près tous sur
besoin de les rendre plus puissa
encore qu'ils augmentent de puis

ionnalités, une étape suivie
qu'il puissance maximale de

sera bien du ■

Rich Cook
Reproduit avec la permission de Byte, août 1990 une publication McGraw-Hill Inc

386 SX
16 Mhz
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de 9 982 F HT
386 DX
25 Mhz
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de 14 372 F HT
386 DX
33 Mhz - MC
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de 18 771 F HT
486
25 Mhz - MC
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de 38 576 F HT
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)
AZ COMPUTER 24h/24h
SUR MINITEL
69 25 00 77

BATISSEZ VOTRE AVENIR SUR DU SOLIDE

286 CARACTERISTIQUES :

Boîtier universel dessiné en France - Carte mère 80286/12 Mhz, avec 1 Mo de RAM extensible - Lecteur de disquettes 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo au choix - Sortie imprimante parallèle et port série - **Carte et moniteur COULEUR 14"** haute résolution VGA - Clavier 102 touches - Manuel et DOS - Disque dur **20 Mo** (Option : professionnelle : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : + 800,00 FTTC)

9 990 F TTC

Pour l'achat d'une de ces configurations AZ COMPUTER vous offre un CADEAU d'une valeur de 1490 F TTC *

ORIGINALE ET UNE
SON IMPRIMANTE
CHEZ AZ COMPUTER

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lafayette 75009 PARIS
Tél : 42 85 25 98

AZ [illegible]
22 rue des Ecoles 75005 PARIS
Tél : 40 [illegible] 34 08

AZ [illegible]
26, Bd Bourdon 75004 PARIS
Tél : 40 27 31 07

AZ [illegible]
92 rue Balard 75015 PARIS
Tél : 45 54 29 52 [illegible]

AZ [illegible]
58, rue de Rome 75008 PARIS
Tél : 42 93 24 67

AZ [illegible]
69 rue de Vaugirard 75006 PARIS
Tél : 45 44 85 45

AZ [illegible]
Z.A des Montatons 30, rue Denis Papin
91240 ST MICHEL SUR ORGE
Tél : 69 16 56 57

AZ [illegible]
44, avenue Berthelot 69007 LYON
Tél : 78 72 21 49

AZ [illegible]
87 cours du Chapeau Rouge
33000 BORDEAUX
Tél : 56 51 50 25

AZ [illegible]
Tél : 61 92 59 06

OFFRE VALABLE DU [illegible] au 31/12/90
DANS TOUS LES MAGASINS AZ COMPUTER

ATARI

SOMMAIRE

BANCS D'ESSAI

Calligrapher joue le graphisme
Patrice Desmedt

Le Redacteur 3 tout pour le texte
Patrice Desmedt

DOSSIER

Atari TT la puissance, pour quoi faire ?
Patrice Desmedt

La nouveauté du mois est bien évidemment la sortie du TT, d autant plus que les nouveaux Macintosh viennent titiller le positionnement prix (pas tout à fait quand même !)

d'Atari. Côté logiciel deux traitements de texte le Redacteur 3 et Calligrapher, illustrent bien tout ce que les ST, Méga et desormais TT peuvent apporter en environnement professionnel.

Calligrapher joue le graphisme

Les traitements de texte en mode graphique n'ont jamais totalement convaincu. Calligrapher relève le défi. Il se révèle le maître-outil du texte et offre un exemple de cette relative plus-value : qualité d'impression et fonctions de présentation.

C

est facile d'obtenir la présentation

Gdos, Calligrapher vectorise lui

UNE IMPRIMANTE LASER GRATUITE !*

*POUR TOUT ACHAT D'UN PC 386/33M, PRICE COMPUTER VOUS OFFRE UNE IMPRIMANTE LASER D'UNE VALEUR DE 12000 FHT ! C'EST LE NOUVEAU DEFI PRIX DE PRICE COMPUTER

Vous avez bien lu : PRICE COMPUTER vous offre votre imprimante laser d'une valeur de 12000 F pour tout achat d'une configuration 386 33M. Mais ce n'est pas tout : PRICE COMPUTER vous offre des remises exceptionnelles sur imprimantes pour l'achat d'une autre configuration. C'est cela aussi le DEFI PRIX PRICE COMPUTER.

EXEMPLES DE PRIX

	PRIX PUBLIC CONSTRUCTEUR HT	PRIX PRICE COMPUTER HT
[illegible]	[illegible]	3 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	[illegible] F
[illegible]	[illegible]	9 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	5 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	6 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	9 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	2 [illegible] F
[illegible]	[illegible]	6 [illegible] F

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 33 MHz —

- 386 [illegible] mémoire cache
- 4 Mo [illegible]
- VGA Ram [illegible] à 16 Mo
- Alimentation [illegible] 150 Watts
- Boîtier tour
- [illegible] 1.2 Mo
- [illegible] 360 Ko
- [illegible] 5"1/4
- [illegible] 1.44 Mo 3"1/2
- [illegible] 5"1/4 [illegible] 1.2 Mo
- [illegible] 3"1/2
- Disque dur [illegible] Mo
- [illegible] 1 Mo
- [illegible] monochrome ou VGA
- [illegible] 14"
- Souris [illegible] Mega Basic ou Mega IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386	[illegible]	[illegible]	[illegible]
386 SX	[illegible]	[illegible]	[illegible]
386	[illegible]	[illegible]	[illegible]
386 SX	[illegible]	[illegible]	[illegible]
386	[illegible]	[illegible]	[illegible]
486	[illegible]	[illegible]	[illegible]
486	[illegible]	[illegible]	[illegible]

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 25 MHz —

- 386 Bus
- Mémoire extensible à 8 Mo
- Alimentation 200 Watts
- Boîtier tour
- Contrôleurs : 2 disques dont 1 disquette 1.44 Mo 3"1/2
- Sortie parallèle et série
- Carte graphique VGA couleur
- Moniteur 14" Entrelacé
- Souris
- Moniteur VGA monochrome ou VGA couleur
- Disque dur 40 Mega 28ms ou 80 Mega IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 25	[illegible]	2 Mo	[illegible] F
386 SX	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
386	[illegible]	1 Mo	[illegible] F
386	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
386 SX	[illegible]	1 Mo	[illegible] F
486	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
486	[illegible]	4 Mo	[illegible] F

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 16 MHz —

- 386 Bus
- Mémoire extensible à 8 Mo
- Alimentation 200 Watts
- Boîtier tour
- Contrôleurs : 2 disques dont 1 disquette 1.44 Mo 3"1/2
- Sortie parallèle et série
- Carte graphique VGA couleur
- Moniteur 14" Entrelacé
- Souris
- Moniteur VGA monochrome ou VGA couleur
- Disque dur 40 Mega 28ms ou 80 Mega IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 16	[illegible]	2 Mo	[illegible] F
386 16	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
386 16	[illegible]	1 Mo	[illegible] F
386 16	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
386 16	[illegible]	1 Mo	[illegible] F
486	[illegible]	4 Mo	[illegible] F
486	[illegible]	4 Mo	[illegible] F

OFFRE EXCEPTIONNELLE : 1 IMPRIMANTE LASER OFFERTE AVEC L'UNE DE CES 4 CONFIGURATIONS !

JUSQU'À 3600F HT DE REDUCTION SUR L'ACHAT DE VOTRE IMPRIMANTE !

PRIX PUBLICITAIRE

LE DEFI PRIX PRICE Computer

27 boulevard des Batignolles 75008 PARIS Tél. : 43.87.57.15

SERVICE LECTEURS N° 220

Le Rédacteur 3 : tout pour le texte

Le Rédacteur 3 est un excellent traitement de texte burraliquc. Il parvient a conserver la simplicite et la vitesse de son prédécesseur, tout en apportant un grand nombre de nouvelles fonctions.

La numérotation des versions est assez surprenante, puisque la version 3 est la suite (logique ?) de la version 1.98, enjambant joyeusement le n° 2 car selon l'auteur *« le saut quantitatif et qualitatif est tel qu'il nous a paru ambigu de [illegible] plement de 1.98 à 2.00 »*. Merci quand même, quand tu nous tiens.

De nouvelles fonctions

Cette version 3 est en effet à la fois très proche et très différente de la précédente. Très proche, car le Rédacteur garde ses qualités et, avant tout, son extrême vitesse. Le ralentissement dû aux nouvelles fonctions n'est pratiquement pas perceptible. Même sur des gros fichiers, les déplacements de texte par l'ascenseur sont presque instantanés, et les recherches et remplacements sont conduits avec la plus grande célérité. Quant à l'interface utilisateur, elle reste pour une grande part inchangée. Le passage [illegible] se saisent instantanément.

Pour ne pas se renier, le Rédacteur est contraint de persister dans ses options. Il est avant tout un outil de saisie de texte, avec l'absence de Wysiwyg, de polices écran de différentes formes de corps. Il ne gère pas non plus réellement les caractères proportionnels et ignore le multi-colonnage. Le Rédacteur répond à une logique qui impose le recours à un logiciel de mise en pages pour la [illegible] tiques, une option qui va à l'encontre d'une certaine mode et qui présente l'avantage de ne pas engendrer un produit de type « usine à [illegible] ». Le prix du Rédacteur ajoute à celui d'un logiciel de PAO reste largement inférieur à celui de la plupart des traitements de texte existants dans [illegible].

Les nouvelles fonctions sont trop nombreuses pour être toutes décrites. Quelques-unes sont très intéressantes, d'autres sont de moindre envergure, mais facilitent la tâche de l'utilisateur. Le correcteur orthographique était très attendu. Il est facile à mettre en œuvre et rapide, mais nous l'avons parfois mis en défaut. La division automatique des mots [illegible] leurs « césure » il offre les paramétrages nécessaires. La gestion des gabarits est une fonction plus originale [illegible] paramètres de présentation d'un paragraphe (police, justification, [illegible] lorsque l'on désire changer ces paramètres d'un paragraphe à l'autre [illegible] [illegible] [illegible]

Des menus en cascades pour un accès immédiat aux sous-options.

dans le bon ordre. Quant aux macro-commandes (36 au maximum), elles aident à personnaliser ce traitement de texte dont le principal défaut est d'exiger un minimum de 2 Mo de mémoire vive pour fournir. Sur un 1040 ST la présence du dictionnaire interdit celle des ressources d'impression, et limite la taille du texte à une quinzaine de kilo-octets avec une seule police active et en l'absence d'accessoires.

Plusieurs bogues apparents ne sont d'ailleurs que des dépassements intempestifs de la capacité mémoire de la machine. D'autres sont de vrais bogues. Malgré plusieurs mois de tests, le Rédacteur 3.0 pèchait par sa jeunesse. Deux mois après sa sortie, les premiers utilisateurs ont aidé au débogage, et la version 3.02 a déjà été envoyée aux possesseurs référencés du produit. Cette rapidité du développeur est louable. Il est seulement regrettable qu'elle soit nécessaire.

Avec le Rédacteur 3, les Mégas ST 2 et 4 dépassent d'un seul bond de texte qui a su éviter le chant des sirènes d'une certaine forme de sophistication graphique, pour conserver son étonnante rapidité tout en offrant les principales fonctions exigées sur un produit à usage principalement bureautique. ■

Patrice Desmedt

Pour plus d'information, cocher 84

LE RÉDACTEUR 3

Prix 990 F
Editeur Epigraph
(31000 Toulouse)

BASECOM

Mettez le Minitel dans votre dBASE

Pilotez votre modem en émulation Vidéotex à partir de dBASE

- Gestion (numérotation) d'un modem compatible Hayes
- Gestion du dialogue avec le serveur
- Emulateur Minitel 1 inclus, pouvant être ajouté dans vos applications dBASE et CLIPPER

*** Prix public : 3450 FHT** (4091,70 FTTC)
avec Modem V23 **3990 FHT** (4732,14 FTTC)
version développeur disponible

Intégrez les données Télétel (3414, 3615) directement dans vos fichiers dBASE/CLIPPER

- Possibilité d'extraction en temps réel d'écrans Minitel (Annuaire, bourse ...)
- Constitution automatique de fichiers de Mailing ou Phoning.
- Consultation simultanée d'un serveur et d'un fichier local dBASE

Prix Lancement
2950 FHT
3490 FHT

INNOSOFT

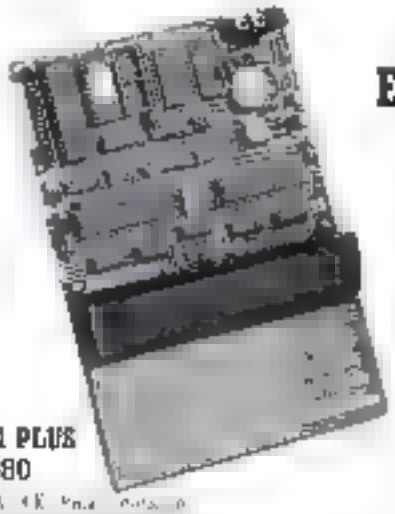
Tél. : (1) 45.06.76.91
Fax : (1) 47.28.62.89

☐ Je commande le produit de démonstration BASECOM (420 FHT / 497,20 FTTC). Frais de port
☐ Je désire recevoir une documentation gratuite sur BASECOM
Ci-joint mon règlement
☐ Chèque
☐ CB Numéro Date d'expiration

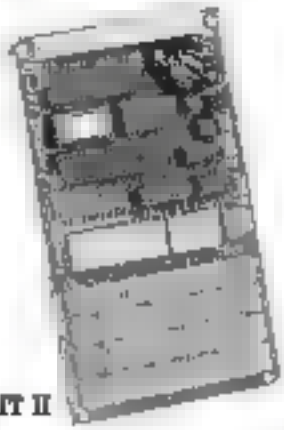
Nom
Société
Adresse
Code postal Ville

A envoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92150 Suresnes

ENSEIGNEMENT - PROJETS APPLICATIONS

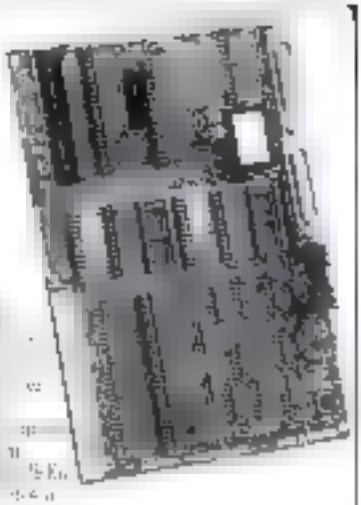


MPF 1 PLUS
µP Z-80

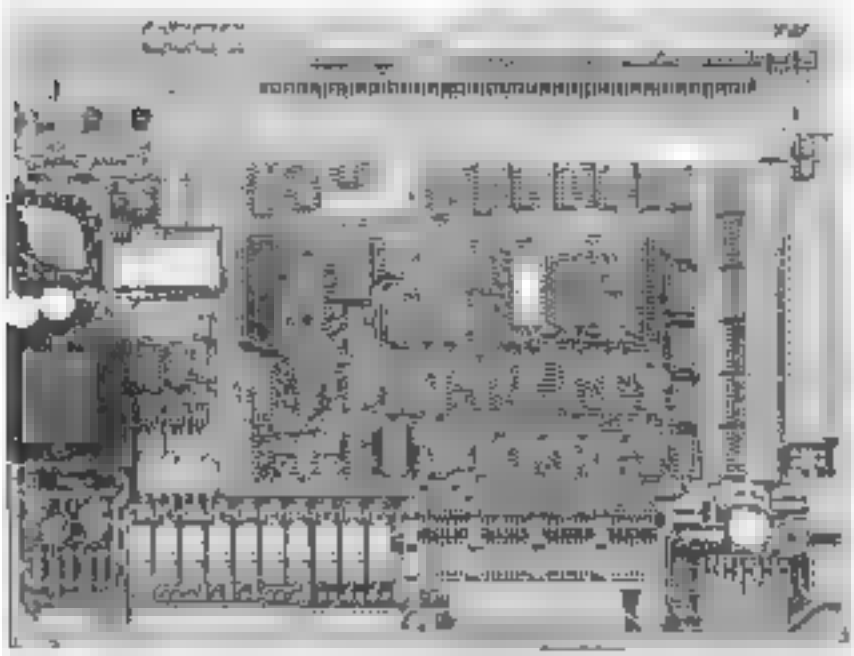


MICROKIT II
µP 6809

FLIGHT 68 K
µP 68000



Z M.C. 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Forêt
Tél. (16) 44 58 69 00 - Fax (16) 44 68 75 23



Platine d automatismes réalisée par ASFORTEC

ETUDES PROTOTYPES FABRICATION

- ETUDES
- DEVELOPPEMENT
- INDUSTRIALISATION
- FABRICATION
- REALISATIONS
  - Acquisitions, traitement, régulation
  - Contrôle de processus
  - Automates
  - Banc de tests
  - Cartes microprocesseur

ASFORTEC, VOTRE PARTENAIRE

SERVICE-LECTEURS N° 23

ASFORTEC 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Forêt
Tel (16) 44 58 68 67 Fax (16, 44 58 75 23

Téléchargez!

Téléchargement à double sens Stockage sur réseau TELETEL
Bo tes aux lettes binaires. Dia ogue en inte gence artificielle
New, freeware

services en français et anglais

Téléchargement à 4,7 Ko.
Plus de 3000 logiciels.

Accès international
20 . 80 / 76 / 020 / 367

Coût 0,98 F/mn

UNIX est une marque déposée par ATT. AMIGA par commodore.

SERVICE-LECTEURS N° 232

COMPO PYRENEES

302, rue des Pyrénées
75020 PARIS M° Jourdan
Tél. (1) 43.49.32.30
Fax (1) 43.49.42.91
VENTE PAR CORRESPONDANCE
minimum 50 F

DISQUETTES (Prix unitaire TTC)

Verbatim DataLife		JVC		SONY	
	6,50		4,60		6,80
	11,40		8,20		11,50
	9,50		7,20		9,80
	18,50		15,50		17,60

Fuji Couleur		maxell		3M	
	5,50		8,30		7,50
	1,90		8,50		12,70
	10,50		11,50		11,00
	19,90		9,50		21,50
			12,50		

GARANTIE 1 an sur boîte de rangement 40 / 3 1/2 de 40 à 3 1/2 pour tout achat de consommables de 50 disquettes 3 1/4 ou 40 disquettes 5 1/4. Offre valable sur les disquettes Verbatim, Maxell, Sony, Fuji, JVC, 3M, jusqu'au 15.12.93. Par correspondance + 30 F pour le port.

DISQUETTES NEUVES (Prix unitaire TTC)

	1,65
	4,95
	5,90
	10,00

BOITES DE RANGEMENT

	15,00
	65,00
	55,00
	60,00
	80,00

RUBANS IMPRIMANTES - RAMES MACINTOSH - CARTOUCHE SAUVEGARDE - NETWORK - CONNECTIQUE - MICROMAC - CACHE DISQUETTE 5"1/4 - NOUS CONTACTER

CARTOUCHES NUMERIQUES

3M

	Prix pièce TTC en unité	par 5
DC 600 (LP)	220 F	194 F
DC 600A	252 F	224 F
DC 600 HTD	260 F	228 F
DC 2001	199 F	174 F

SOURIS DEXXA DLX 279 F

SOURIS DEXXA DLX 339 F

SOURIS PILOT LOGITECH 450 F

SOURIS POUR ATARI ST 225 F

SOURIS POUR AMIGA 245 F

35 F

590 F

290 F

CABLES

	45 F
	80 F
	48 F

NOUVEAU

DATA SWITCH AUTOMATIQUE

990 F

CONNECTIQUE

	35 F
	39 F
	44 F
	55 F
	65 F
	49 F
	89 F
	79 F
	78 F
	438 F
	99 F

BOITIERS DE COMMUTATION

Manuel	195 F
Manuel	290 F
Manuel	290 F
Switch de poche manuel compact	250 F
Mini-Data Switch automatique compact	490 F
Modèle en version SubD	Nous contacter

Data Switch manuel
2 câbles de liaison
265 F Port 25

SERVICE-LECTEURS N° 233

ATARI TT : LA PUISSANCE, POUR QUOI FAIRE ?

Avec son 68030 à 32 MHz et son coprocesseur arithmétique, le TT va vite. Avec son interface SCSI et son bus VME, il s'ouvre aux standards. Reste aux logiciels à tirer pleinement parti de cette machine. Ils constituent actuellement sa principale faiblesse.

Pour une utilisation professionnelle, la station de PAO Atari TT

Atari a réussi un pari osé : celui de lancer un micro-ordinateur 32 bits en plein marasme économique. Il a même réussi le tour de force de jouer les pessimistes à contre-pied : depuis le début de l'année, on ne cessait de prédire la mort prochaine du ST. Et voilà que Jack Tramiel annonce un nouveau micro, plus puissant, plus performant, plus ouvert à tous les périphériques et logiciels existants, et à un prix plus que compétitif ! Bref, un micro-ordinateur qui semble avoir été conçu pour répondre à tous les désirs des utilisateurs de ST, et même de Mega, qui ne demandaient qu'à passer à la vitesse supérieure sans avoir à changer de machine. Le TT a donc tout pour plaire, sauf peut-être le prix. Elle est annoncée à 25 000 francs, ce qui est plus que ce que la plupart des utilisateurs de micro-ordinateurs sont prêts à mettre dans un micro-ordinateur familial, mais sera très abordable pour un micro professionnel. Elle est en effet légèrement inférieure à celle d'un Macintosh IIx, et ses performances sont supérieures à celles de la machine de Cupertino. Le rapport performance/prix sans concurrence va sûrement séduire de nombreux utilisateurs de micro-ordinateurs professionnels. Mais pour Atari, le problème ne se pose pas en termes de chiffre d'affaires, mais de crédibilité. Il faut que le TT soit un succès, sinon Atari risque de disparaître du marché des micro-ordinateurs professionnels. Ce qui serait dommage, car il existe de nombreux logiciels aux performances suffisantes pour tirer parti de la puissance du TT. Il ne reste plus qu'à les développer.

Mais ce n'est pas tout. Le TT est également doté d'un bus VME, qui va permettre de connecter des cartes d'extension de toutes sortes, et d'une interface SCSI, qui va permettre de connecter des périphériques de stockage de masse (disques durs, lecteurs de CD-ROM, etc.) à des vitesses très élevées. Ces deux interfaces sont des standards, ce qui va permettre à Atari de bénéficier de tous les développements effectués par d'autres constructeurs sur ces bus. Ainsi, le TT va pouvoir bénéficier de cartes graphiques très performantes, de cartes d'émulation, de cartes de numérisation, de cartes de communication, de cartes de mémoire supplémentaire, de cartes de traitement du signal, de cartes de traitement d'images, de cartes de traitement de la parole, de cartes de traitement de la musique, de cartes de traitement de la vidéo, de cartes de traitement de la 3D, de cartes de traitement de la réalité virtuelle, de cartes de traitement de la réalité augmentée, de cartes de traitement de la réalité mixte, de cartes de traitement de la réalité étendue, de cartes de traitement de la réalité immersive, de cartes de traitement de la réalité interactive, de cartes de traitement de la réalité sociale, de cartes de traitement de la réalité collaborative, de cartes de traitement de la réalité distribuée, de cartes de traitement de la réalité ubiquitaire, de cartes de traitement de la réalité omniprésente, de cartes de traitement de la réalité pervasive, de cartes de traitement de la réalité ambiante, de cartes de traitement de la réalité contextuelle, de cartes de traitement de la réalité sensible, de cartes de traitement de la réalité adaptative, de cartes de traitement de la réalité intelligente, de cartes de traitement de la réalité autonome, de cartes de traitement de la réalité coopérative, de cartes de traitement de la réalité compétitive, de cartes de traitement de la réalité hybride, de cartes de traitement de la réalité virtuelle, de cartes de traitement de la réalité augmentée, de cartes de traitement de la réalité mixte, de cartes de traitement de la réalité étendue, de cartes de traitement de la réalité immersive, de cartes de traitement de la réalité interactive, de cartes de traitement de la réalité sociale, de cartes de traitement de la réalité collaborative, de cartes de traitement de la réalité distribuée, de cartes de traitement de la réalité ubiquitaire, de cartes de traitement de la réalité omniprésente, de cartes de traitement de la réalité pervasive, de cartes de traitement de la réalité ambiante, de cartes de traitement de la réalité contextuelle, de cartes de traitement de la réalité sensible, de cartes de traitement de la réalité adaptative, de cartes de traitement de la réalité intelligente, de cartes de traitement de la réalité autonome, de cartes de traitement de la réalité coopérative, de cartes de traitement de la réalité compétitive, de cartes de traitement de la réalité hybride.

Graphisme VGA

Le bus VME du TT va permettre de connecter des cartes d'extension de toutes sortes, et d'une interface SCSI, qui va permettre de connecter des périphériques de stockage de masse (disques durs, lecteurs de CD-ROM, etc.) à des vitesses très élevées. Ces deux interfaces sont des standards, ce qui va permettre à Atari de bénéficier de tous les développements effectués par d'autres constructeurs sur ces bus. Ainsi, le TT va pouvoir bénéficier de cartes graphiques très performantes, de cartes d'émulation, de cartes de numérisation, de cartes de communication, de cartes de mémoire supplémentaire, de cartes de traitement du signal, de cartes de traitement d'images, de cartes de traitement de la parole, de cartes de traitement de la musique, de cartes de traitement de la vidéo, de cartes de traitement de la 3D, de cartes de traitement de la réalité virtuelle, de cartes de traitement de la réalité augmentée, de cartes de traitement de la réalité mixte, de cartes de traitement de la réalité étendue, de cartes de traitement de la réalité immersive, de cartes de traitement de la réalité interactive, de cartes de traitement de la réalité sociale, de cartes de traitement de la réalité collaborative, de cartes de traitement de la réalité distribuée, de cartes de traitement de la réalité ubiquitaire, de cartes de traitement de la réalité omniprésente, de cartes de traitement de la réalité pervasive, de cartes de traitement de la réalité ambiante, de cartes de traitement de la réalité contextuelle, de cartes de traitement de la réalité sensible, de cartes de traitement de la réalité adaptative, de cartes de traitement de la réalité intelligente, de cartes de traitement de la réalité autonome, de cartes de traitement de la réalité coopérative, de cartes de traitement de la réalité compétitive, de cartes de traitement de la réalité hybride.

ATARI A TOUS PRIX

L'arrivée du TT et la spectaculaire baisse des prix sur les nouveaux Macintosh d'Apple ont poussé Atari à revoir les prix de l'ensemble de sa gamme.

Gamme ST

520 STE sans moniteur : 3 200 FTTC (2 774 F HT)

1040 STE sans moniteur : 3 990 FTTC (3 364 F HT)

2075 avec moniteur monochrome : 4 990 FTTC (4 207 F HT)

1040 avec moniteur couleur : 6 190 FTTC (5 170 F HT)

Megapage 10 (Mega 2 avec disque dur 30 Mo, logiciels de Rédacteur et Timeworks) : 6 950 F HT

Megapage bureautique avec disque dur 30 Mo (Mega 2 avec les logiciels de Redacteur, Timeworks, DR Power, Address et Emulateur PC) : 8 450 F HT.

Mega STE avec disque dur 30 Mo : 9 950 F HT

Megapage laser (Mega STE, imprimante laser SLM 804, logiciels de Rédacteur et Timeworks) : 12 950 F HT

Gamme TT (toutes configurations avec disque dur SCSI 48 Ms 28 ms et coprocesseur arithmétique intégré)

TT030/2/40 : 2 Mo de mémoire vive : 16 950 F HT

TT030/8/40 (8 Mo de mémoire vive) : 21 950 F HT

Moniteur VGA monochrome : 4 950 F HT

Moniteur VGA couleur : 4 4 950 F HT

Moniteur monochrome : 19", 1 280 x 960 : 8 950 F HT

Imprimante laser SLM 605 (5 pages par minute) : 9 450 F HT.

Station PAO TT030/4/40 avec écran haute résolution, imprimante laser SLM 605, logiciels Calamus, Outline Art et Fontedit : 25 000 F HT. ■

« Les logiciels compatibles TT »

double page. Ces performan
ont pas exceptionnelles, mai
ne par rapport

marques proposent des modèles VGA
la. Ces derniers

à extraire des interfa

on trouve aus
audio pour un
deux ports sou
sont donc util

5,2 Ko. Pratiquement, l'utilisateur pr
un panneau de contrôle plus
complet et d'un bureau Gem plus p

A la hauteur des espérances

chine, tous ne répondent pas, alors
même que les logiciels ne son
re optimisés pou
o ce qui concerne
selon les cas, le
ient cette divise de
fois, l'affichage par
voir. En fait, l'amélioration portant à
la définition et sur le nombre
de couleurs, les calculs sont beaucoup

plus importan

e t. Et qui oblige à
un texte de 30 000

LES LOGICIELS COMPATIBLES TT

La plupart des logiciels tournent sans [illegible] graphiques du ST. Cette compatibilité [illegible] directement compatibles. Des versions TT [illegible] Arabesque, celui de conversion vectorielle [illegible] sans problème sur le TT. Publishing Partner Master peut être [illegible] graphique ST avec un grand écran pour ST. [illegible]

[illegible] compatible TT ■

LES CENTRES DE COMPETENCE ET DE CONSEIL ATARI BUSINESS

On ne vend pas un TT comme un 520. Atari homologue donc des revendeurs pour la distribution du TT. Voici la première liste des heureux élus

A Paris Calson, Dynatax, Intelcom, [illegible].

En banlieue et région parisienne Cam (Meaux-Alfort), MG Informatique (Meaux), Proprise (Mantes-la-Ville), Sicap (Saint-Denis), Synergie et Communication (Melun)

En province Informatique et Nature [illegible] (Bernay), Laser IBS (Béziers), Micromédia [illegible] HB (Lille), Mapsoude (Lyon), MSI [illegible] Micronaute (Nantes), Abscisse (Reims), Micro C (Rennes), Service Computer (Rouen), Amuse (Toulouse), Micronidea (Tours), Micro Avenir (Valence), Cie CITTN (Villeneuve-d'Ascq), Micro Avenir (Voiron) ■

e ar[illegible] promise

0 s Sur ce plan, l

par exemple de[illegible] savait les résul[illegible]

un [illegible] de performances spectaculaires. Pour les autres, le TT est surtou[illegible]

[illegible] ologie était aujourd'hui et au niveau des meilleurs [illegible] standards confondus. Dan[illegible] un prochain numéro devrait servir [illegible] motive. Et du point de vue ma[illegible] ■

Patrice Dayrault

Des performances spectaculaires.

ILS NOUS FONT CONFIANCE

ALCATEL SIEMENS
RANDOM BANQUE DE FRANCE B.P.C. CREDIT AGRICOLE CRÉDIT DE
RTL VALEO INE
MINISTERE DE LA DEFENSE ÉDUCATION

Alif vous offre les meilleurs prix du marché
Alif vous livre rapidement sur toute la France
Alif sélectionne rigoureusement ses produits

Alif

(Nouvelle adresse : 400 m²)
76, rue des Grands Champs
75020 PARIS
Tél. : 43.70.70.22
Fax : 43.70.73.66
(RER Nation ou M° Maraîchers)

REVENDEUR AGRÉÉ

ORDI PROJECT
4 rue Condorcet
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
Tél. : 34 [illegible]
Fax : 34 63 37 97

[illegible]					
[illegible]	1 Mo	[illegible]			
[illegible]	2 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			
[illegible]	1 Mo	[illegible]			
[illegible]	2 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			
[illegible]	2 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			
[illegible]	4 Mo	[illegible]			
[illegible]	8 Mo	[illegible]			
[illegible]	16 Mo	[illegible]			
[illegible]	32 Mo	[illegible]			

[illegible]

CALCULEZ VOUS-MEME !**

Pour le prix d'une configuration de base chez nos concurrents, nous vous offrons :

- assemblage de qualité et 72 h de tests
- 2 Mo RAM (4Mo pour les 486-25 et 486-33)
- 2 lecteurs 5 [illegible] 1,44 Mo
- disque dur 41 Mo 28 ms (75 Mo 28 ms pour 386-25+ et 386-33)
- carte VGA 16 bits + écran couleur VGA 14" 1 024 x 768 « Full » compatible Microsoft.

Votre configuration complète pour :

386 SX 16 MHz	9690 F TTC	seulement
386, 16 MHz (SX)	11690 F TTC	seulement
386, 20 MHz	14490 F TTC	seulement
386, 25 MHz	15390 F TTC	seulement

[illegible]

4 Mo RAM + disque 75 Mo [illegible] + RAM cache

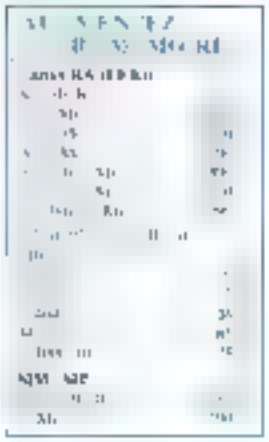
386, 25 MHz (cache)	21190 F TTC	seulement
386, 33 MHz (cache)	24190 F TTC	seulement

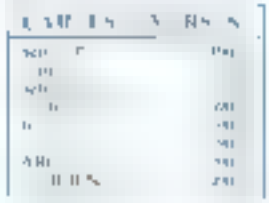
NOTE BOOK COMPACT (poids [illegible] kg)

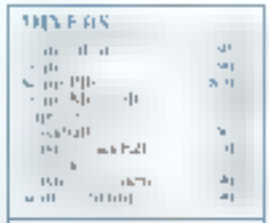
Petit & léger	[illegible] kg, 3 x [illegible]
Puissant	[illegible] 80 [illegible], 386 à 25 MHz
	1 Mo RAM [illegible] 5 Mo
	[illegible] 40 Mo
	Disque dur 20 Mo 28 ms
Économique	Écran VGA LCD [illegible]
	Clavier [illegible] touches
Autonomie	2 à 6 h
	Alimentation secteur universelle (utilisation dans le monde entier)
Opérationnel	MS-DOS 4.01 + GW BASIC

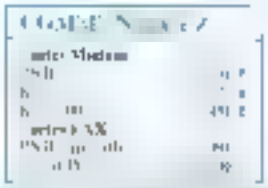
PRIX PUBLIC : 27900 F — PRIX ALIF : [illegible]

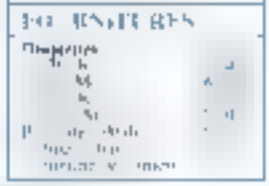
+ de 2500 produits micros aux meilleurs prix (TTC bien sur)



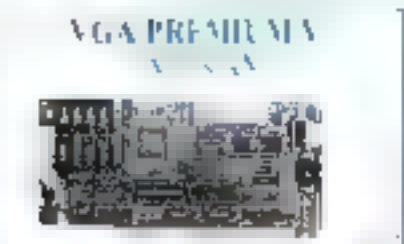








JUKO



VGA PREMIUM II

2890F TTC

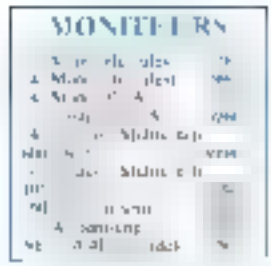
1890F TTC

JUKOMOUSE

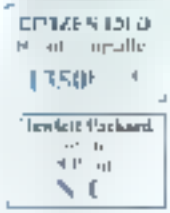
EMS TURBO

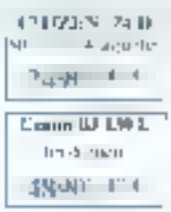
890F TTC

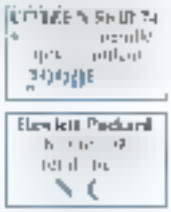
1890F TTC

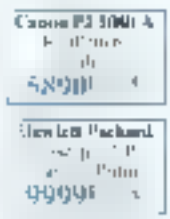


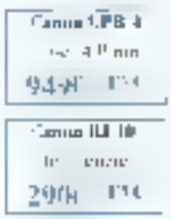
PROMO SPÉCIALE

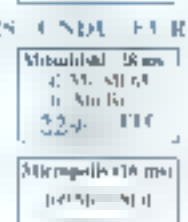


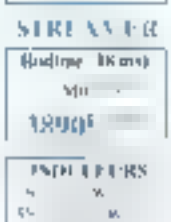


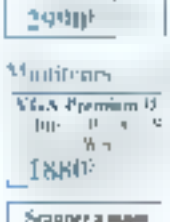


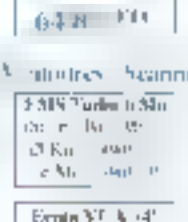


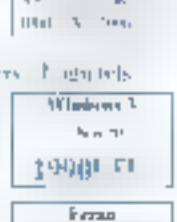


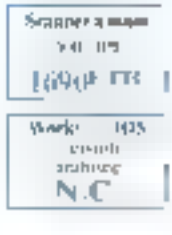


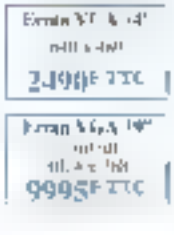


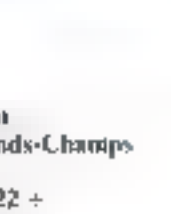


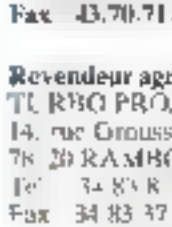


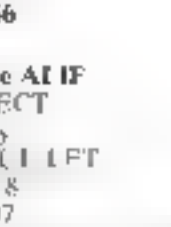












A1IF Dpt Micro
76, rue des Grands-Champs
75020 PARIS
Tel : 43.70.70.22 +
Fax : 43.70.71.66

Revendeur agree A1IF
TURBO PROJECT
14, rue Croissy
78 20 RAMBOUILLET
Tel : 34 83 [illegible]
Fax : 34 83 37 97

REVENDEURS BIENVENUS

MACINTOSH

Suite à l'effort consenti par Apple pour rendre – enfin – accessible l'univers Macintosh, il est maintenant possible de parler du Macintosh, non pas comme un rêve inaccessible, mais comme une réalité : la question du choix entre un Macintosh et un compatible PC devra être mûrement réflechie. Ce Cahier Macintosh nous permettra de vous familiariser avec les concepts de base de cette machine et de vous présenter les derniers logiciels disponibles, ou bientôt disponibles. Bonne lecture...

SOMMAIRE

BANCS D'ESSAI

TopDown 2.0 remet tes idees en place
Christian Dos Santos

Virtual 2.0 tendre et etendre
Christian Dos Santos

MATERIELS

Deux approches pour la portabilité Mac
Laurence H. Loeb

Virtual 2.0 : tendre et étendre

Le programme Virtual 2.0 étend la mémoire de votre Macintosh au delà du maximum des 8 Mega-octets autorisés par le système pour le porter à 14 Mega-octets. Cela n'est pas sans rappeler une des fonctions très attendues du futur système 7.0 d'Apple...

Virtual permet aux applications standards d'accéder à la mémoire virtuelle. Le principe de fonctionnement de la mémoire virtuelle consiste à utiliser le disque dur comme extension de la mémoire vive. On ne charge les informations en mémoire que lorsque l'application en a besoin pour s'exécuter. Le reste est stocké de manière temporaire dans un fichier (*SwapFile*) sur le disque dur. Ce fichier doit être aussi grand que la taille mémoire

Par exemple, si vous effectuez des travaux très gourmands en place mémoire, comme de la mise en page, avec des recompositions

numérisées. Il se peut que vous ayez besoin de 12 Mo de mémoire. Dans ce cas, votre disque dur devra bénéficier d'un espace libre de 12 Mo afin que Virtual puisse transférer (*swapper*) les informations qui ne sont pas utilisées dans l'instant. (L'instant étant une mesure nouvelle très proche de la milliseconde !)

Le système d'exploitation du Macintosh a été conçu pour un processeur 68000 qui utilise l'adressage sur 24 bits, soit un espace d'adressage de 8 Mo. Apple fait le choix d'allouer 8 Mo de RAM pour les applications, jusqu'à 1 Mo pour la ROM et les 7 Mo restants pour les cartes supplémentaires.

C'est là que Virtual 2.0 montre toute sa dextérité en utilisant des astuces pour récupérer plus de mémoire pour les applications. Virtual teste au démarrage la présence de cartes dans le Macintosh et stocke les espaces mémoire qui ne sont pas occupés. C'est également le cas pour la ROM qui n'utilise que 256 Ko sur le méga qui lui est réservé. Virtual libère alors des emplacements mémoire pour les applications.

morcelé est disponible. Virtual 2.0 repousse donc la limite des 8 Mo à

ble (en fonction du nombre de cartes connectées dans votre machine).

A l'utilisation, Virtual ne demande pas tant de subtilité. En effet, c'est un programme de type « INIT ». Rappelons qu'une INIT est un programme qui se place dans le dossier système du Mac et qui se charge au démarrage de celui-ci, sans que

INIT exécute une fonction particulière (pour Virtual, la mémoire vir-

utilisateur. Afin de configurer Virtual, il vous suffit de sélectionner l'icône Virtual 2.0 dans le tableau de bord. Et vous pouvez choisir la taille de mémoire souhaitée et l'emplacement du fichier *SwapFile*.

Pour une utilisation optimale de

sous MultiFinder. De cette façon

sera allouée à chaque application. Cette opération s'effectue très

ment en choisissant l'option « Lire les infos... » sous MultiFinder et en modifiant le champ « Espace mémoire conseillé ». Vous pouvez ainsi répartir tout le capital de mémoire sur l'ensemble des applications que

Virtual 2.0 est un produit

intéressant et fort bien conçu. Il

compatible avec la plupart des logiciels mais n'est pas recommandé

comme l'animation vidéo et son

pour lesquelles l'information doit être immédiatement disponible

Christian Dos Santos

Pour plus d'informations, cercle : BP

VIRTUAL 2.0

Prix : 1 990 F (pour Macintosh

ou 68020

TopDown 2.0 remet les idées en place

Vous voulez organiser vos idées sous forme de schémas et d'arborescences sans perdre de temps ? TopDown peut vous aider

TopDown est dédié à la création de schémas divers, plus spécialement orientés vers la description hiérarchique. Il est donc idéal pour représenter des schémas conceptuels, dans le cadre d'une analyse MERISE ou pour modéliser des systèmes par réseaux de Petri. Les exemples d'utilisation ne manquent pas avec ce logiciel qui s'adresse aussi bien aux professionnels

Bien que TopDown ne soit pas assimilable à un logiciel de dessin, il possède une palette contenant plus d'une dizaine de symboles standards. En plus, l'utilisateur peut créer jusqu'à 48 symboles obtenus par combinaisons des différents objets existants. Vous pouvez également créer un symbole avec votre logiciel graphique préféré et l'importer à l'aide du presse-papier.

Outre la notion de symboles, vous pouvez créer une icône afin d'illus- point par point, soit en capturant un dessin de type PAINT. Cette icône est alors assimilée à un symbole au même titre que ceux décrits.

A chaque symbole, il est possible de relier un commentaire en texte libre ou même de rattacher une arborescence complète explicitant le concept sous-jacent du symbole. Cela permet de dégager plusieurs niveaux de compréhension pour un même problème. Un peu à la manière de MORE, il est possible de cacher ou de déployer les différents niveaux d'une arborescence.

...et organigrammes.

Pour fabriquer une arborescence, il suffit de créer les liens entre les différents symboles qui la composent. Ces liens sont dynamiques : lors du déplacement d'un symbole, ils sont tous redessinés. En créer un, entre deux objets, est simple : il suffit de sélectionner l'outil « lien » dans la palette, puis de cliquer sur les deux symboles à relier. Il est possible de choisir différentes représentations pour les liens : ligne simple, double épaisseur, flèche... Comme pour les symboles, un commentaire de type texte peut être attaché au lien : le texte suivra alors le lien quel que soit le déplacement à l'intérieur de l'arborescence.

Si vous êtes l'heureux possesseur d'un Mac couleur, TopDown permet d'affecter des couleurs aux symboles et aux liens. Cette option est utile pour distinguer facilement les différentes classes des symboles. Sachez cependant que la couleur n'est pas le point fort du produit, qui ne fournit que huit couleurs.

Option appréciable de TopDown : vous pouvez choisir d'imprimer une partie du document ou le document

que l'on sait que chaque document peut contenir jusqu'à 32 000 niveaux de dessin, et que chaque dessin peut utiliser 48 pages (avec un maximum de 32 000 symboles). Il

le dernier niveau d'arborescence sur lequel on vient de travailler.

On peut bien sûr réaliser des schémas arborescents ou des organigrammes avec la plupart des logiciels de dessin. Mais TopDown fournit tous les outils pour représenter facilement et rapidement des schémas complexes. Il permet d'isoler chaque niveau de réflexion dans une nouvelle fenêtre ou de découper celle-ci en plusieurs aires de dessin. Les schémas ainsi créés s'intègrent aisément dans un docu-

toute autre application reconnaissant le format PICT. Tous les textes

exportés dans un fichier au format TEXT. TopDown 2.0 est un des meil-

Christian Dos Santos

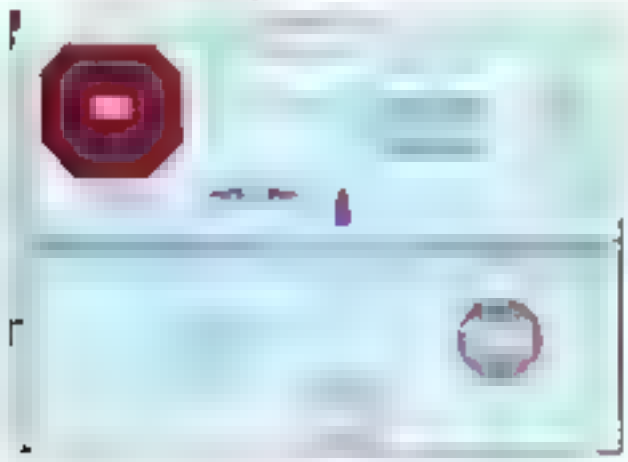
Pour plus d'informations cerclez 187

TOPDOWN 2.0

Configuration : Macintosh 512KE

Distributeur :

Animation réalisée avec TopDown.



ACTIVE COMPUTER

57 r. de Dunkerque Paris 9
Tél. : 48.78.01.30
Fax 42 85 41 49
du lundi au samedi de 9 h à 20 h
M Gare du Nord Barbès Anvers

POURQUOI PAYER PLUS !!

Vous avez besoin de puissance de compatibilité et vous hésitez !!
Alors, amis regards futés, comparez et vous comprendrez !!!

VOTRE AT 286-12 TURBO
COMPATIBLE IBM® AT3®

AVEC : DD 20Mo/1Mo RAM/LD 1,2 ou 1,44/Ctrl 2 LD et 2 DD/Alim Série/Parallèle/Jeu/Clavier étendu/ Carte et Ecran 14" monochrome

5490 F TTC

Seagate intel

OPTIONS (TTC) :

DD 40 Mo-28 ms **490 F**
VGA 16/Ecran coul. **2200 F**
2e LD 1,2 ou 1.44 **590 F**
1 Mo sup. **590 F**
***CADEAU** , DOS 3.3 + GW BASIC* complet avec doc (anglais)

DIRECT TAIWAN

- Boîtier maxi tour Alim 230 W
- 4 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 1 LD 1,2 ou 1.44 Mo ■ Cache 32 Ko 25 ns
- DD 40 Mo 28 ms (Tx de transfert 660 Ko/sec)
- série parallèle jeu Clavier AZERTY étendu
- VGA 16 bits/256 Ko et Ecran 14" VGA couleur

19900 F TTC
386-33

16900 F TTC
386-25

- Boîtier Alim 200 W
- 1 Mo RAM extensible à 8 Mo
- 1 LD 1,2 ou 1.44 Mo
- DD 40 Mo 28 ms (Tx de transfert 660 Ko/sec)
- série parallèle jeu Clavier AZERTY étendu
- VGA 16 bits.256 Ko et Ecran 14" VGA couleur

14900 F TTC
386-20

12900 F TTC
386 SX-16

OPTIONS TTC
EVIDEMMENT

■ MS DOS 4.01 Fr	690	■ Disque dur 330 Mo 14 ms	10 900
■ WINDOWS 3	1 490	■ Disque dur 660 Mo 14 ms	17 900
■ Disque dur 1 0 Mo 20 ms	3 200	■ 2e lecteur 2 Mo ou 44 Mo	590
■ Disque dur 160 Mo 4 ms	6 900	■ 1 Mo RAM supplémentaire	590

CO-PROC. (TTC)

287 0	650 F
28 2	2 [illegible] F
387 SX	2 250 F
387 20	2 900 F
387 25	3 600 F
387 33	4 700 F

VIDEO (TTC)

VGA coul. 4"	2 [illegible] F
NEC 3D	5 200 F
Sony VGA	3 [illegible] F
Sony M-SCAN	5 [illegible] F
VGA 16-256	990 F
VGA Port 5" c	900 F

DD-LD (TTC)

20 Mo-40 ms	490 F
40 Mo-28 ms	2 350 F
80 Mo 28 ms	5 200 F
0 Mo-28 ms	5 [illegible] F
5 1/4 1,2 Mo	590 F
3"1/2 1,44 Mo	590 F

Carte Mere (TTC)

8088 8 MHz	490 F
286 12 MHz	850 F
286 16 MHz	950 F
386 SX 16 MHz	3 200 F
386-20 MHz	4 900 F
386-33 MHz	8 900 F

Controleur (TTC)

AT 1 MFM	650 F
ESDI	6[illegible] F
AT bus	3[illegible] F
XT MFM	490 F
2 FD XT	[illegible]50 F
MIO XT s/p/j/h	290 F

Divers (F.TTC)

Boît alim 230 W	650
Mini tower alim	990
Maxi tour alim	690
série p	250
série	150
parallèle	90

RAMS (TTC)

4164	18 F	SIMM SIP	
4464	33 F	70 ns	
41256	18 F	256x9	250 F
44256	78 F	1Mx9	590 F
41000	37 F		

DISQUETTES

Pochettes TTC

5"1/4	360 Ko	,90 F
	1,2 Mo	4,50 F
3"1/2	720 Ko	3,90 F
	,44 Mo	9,80 F

MAINTENANCE SUR SITE

(Intervention sous 48 heures ouvrées dans toute la France)

690 F TTC
par configuration/an

BON DE COMMANDE

(à retourner à ACTIVE COMPUTER, avec chèque en recommandé avec AR à la commande)

Nom
Adresse
Modèle Quantité PUHT P total TTC
Signature date et cachet
TVA 5,5 % **Port** + 290 F par configuration
+ 90 F par petit colis

I D F S
150, Avenue du Général Leclerc, BAT 4
91130 DIP SUR YVETTE
64 46 21 44
FAX 69 28 07 15

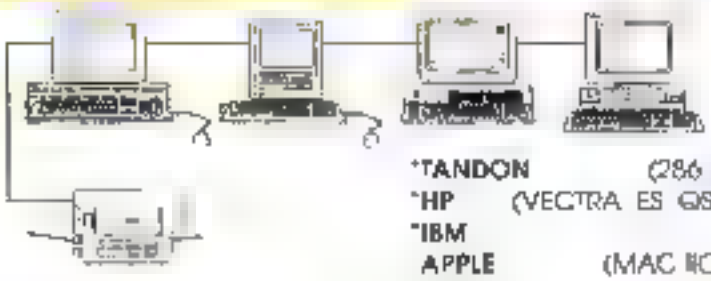
F T I
3, Rue Maurice Grandcoing
94200 IVRY SUR SEINE
49 60 62 99
FAX 46 58 82 69

1 Serveur 386sx/16 10 Mo à Mo RAM
1 AT 286/12 FD-Cab Ko RAM
NOVELL ELS 2 V2.15
4 Cartes Ethernet (10 Mbits/s)

NOTRE PRIX 62 000 FHT (73 532,00 TTC)

INSTALLATION DE RESEAU
MAINTENANCE DE RESEAU
CABLAGE DE RESEAU

NOUS CONSULTER



ETHERNET TOKEN RING ARCNET
NOVELL
SOLUTIONS TCP IP
PASSERELLES INTER-RESEAUX
PASSERELLES X25
PASSERELLES MAINFRAME

*TANDON (286 386, 486
*HP (VECTRA ES QS RS 486;
*IBM (PS/2)
APPLE (MAC IICX, SE/30)
*TOSHIBA (Portables
*COMPAQ (DESKPRO LTE)
*SATELCOM (Modems X25;

NOUVEAU
LOGICIEL DE RECONNAISSANCE
DE CARACTÈRES ADOR.

LOGICIELS
20 % et + PLUS

IMPRIMANTES
HP [illegible]
NEC P6 P+
NEC [illegible]
NEC [illegible]
EPSON [illegible]
NOUS CONSULTER

ECRANS
NEC 3A, 3D, 4D, 5D
SONY VGA MULTISCAN
NOUS CONSULTER

SCANNERS
HP Scanjet (PC PS MAC)
NOUS CONSULTER

SERVICE LECTEURS N° 237

TOP 1

NOUVEAUX DEVELOPPEMENTS

386-25 33
- MEMOIRE CACHE 64 KO EXTENSIBLE 256 KO OU MEMOIRE NON CACHE SELECTIVE
- EMPLACEMENT POUR CO-PROCESSEUR 387 (WEITEK 3167
- 1 MO SUR CARTE MERE EXTENSIBLE A 8 MO JUSQU'A 64 MO

LE 486-25 33 EISA ET AT BUS
- INTEL 486-25/33 AVEC PUCE CACHE DE 8 KO
- UNITE DE VIRGULE FLOTTANTE 4 VOIES 387 SX ASSOCIE
- MEMOIRE CACHE 256 KO
- INTEL 82350 EISA
- MEMOIRE SUR CARTE MERE 2 Mo EXTENSIBLE A 16 MO

Cart adaptateur VGA 1024 x 768 / 768 x 1024 (AA) entrelacee ou non entrelacée
- Contrôleur Imagership pour PC, XT, AT, PS/2 modèl 25/30 et leurs compatibles

- DETECTION AUTOMATIQUE DU BUS 16 OU 8 BITS
- SUPPORTE LES RESOLUTIONS 1024 x 768, 768 x 1024 (AA) EN 16 COULEURS ET LES RESOLUTIONS 800 x 600 EN 256 COULEURS ENTRELACEES OU NON ENTRELACEES
- HGA, EGA, CGA, MDA ET COMPATIBLE HERCULES

EGALEMENT DISPONIBLE
- 386-25 MHZ, 0 WAIT STATE TAILLE STANDARD OU BABY
- 386SX-20, 16 MHZ 0 WAIT STATE UTILITAIRE EMS 4.0
- NEAT 286-20, 16, 12,5 MHZ 0 WAIT STATE UTILITAIRE EMS 4.0
- V286-12 MHZ WAIT STATE

OS 2, XENIX, UNIX, ET NOVELL TOTALEMENT COMPATIBLE

NOTRE BUT EST LA MEILLEURE QUALITE AVEC LE MEILLEUR SERVICE AU MEILLEUR PRIX POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS TECHNIQUES CONTACTEZ-NOUS!

FABRICANT & EXPORTATEUR
SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.
6F1, No. 6, Lane 235, Pao Chiao Rd., Hsintien, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel. 886-2-9176960 Fax. 886-2-9142.0 Tlx. 35496 SANWEL

[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 238

BYTE

Deux approches pour la portabilité Mac

En annonçant le Mac Portable l'année dernière, Apple a réussi à affranchir le Macintosh de l'alimentation secteur mais de nombreux utilisateurs trouveront la machine trop peu puissante et trop lourde. Heureusement le Mac Portable n'est pas la seule solution disponible. Deux offres : le portable d'Outbound Systems, avec des performances similaires à celles du Mac Portable pour un poids moindre, et le Dynamac SE/30 qui séduira les utilisateurs pour qui la puissance du portable est déterminante.

Outbound Systems présente son portable (lancé sous le nom de Wallaby) comme un add-on matériel pour un Mac Plus ou un SE. Ce concept permet de s'affranchir du problème de la ROM Apple : l'installateur recrée la ROM du Mac original pour la placer dans Outbound. Le Mac Plus ou le SE deviennent alors utilisables à moins d'être reliés au portable par un câble spécial.

L'Outbound utilise le même microprocesseur 68000 en technologie CMOS cadencé à 15,67 MHz mais coûte sensiblement moins cher. La « boîte à sandwiches » en plastique est aussi nettement moins lourde, avec 4,5 kg contre 7 pour le Mac Portable. La machine de tests comportait un lecteur de disquettes 3"5 externe capable de lire les disquettes IBM et Macintosh. Le système ne dispose que d'un emplacement : les utilisateurs optant pour le disque dur de 40 Mo doivent donc [illegible]

L'ordinateur testé disposait de 2 Mo de mémoire vive (extensibles à 4 Mo) et de 4 Mo de mémoire non volatile sur barrettes SIMMs, utilisés comme RAM disque. Cette capacité peut être portée à 16 Mo en utilisant des barrettes de 4 Mo. Le système de base, avec 1 Mo de mémoire vive et sans RAM disque, coûte 2 999 US$. Par ailleurs, le modèle avec disque dur coûte 3 999 US$ et Outbound ne fournit pas les mémoires [illegible]

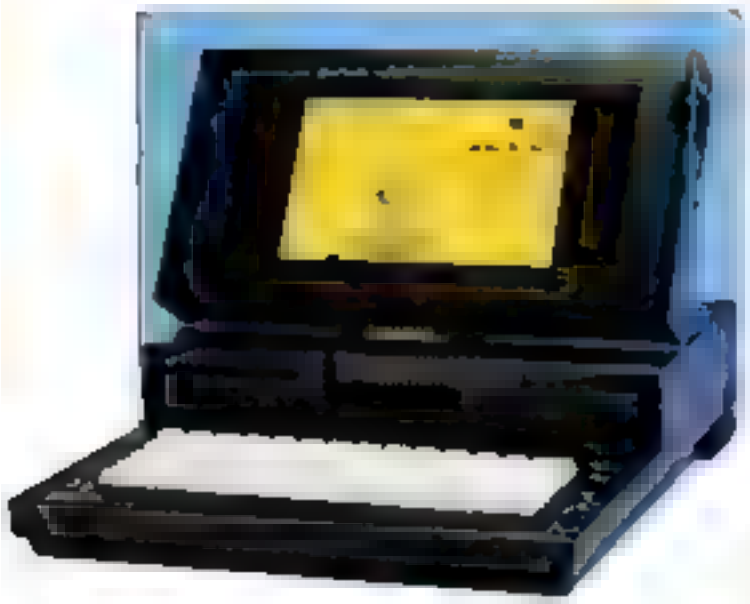
L'écran cristaux liquides rétroéclairé fluorescent assure à l'Outbound une résolution de 640 x 480 pixels et une lisibilité suffisante même dans les conditions de mauvais éclairage où le Mac Portable n'est pas utilisable. Mais, dans les autres domaines, l'écran a matrice active d'Apple est supérieur. Le temps de latence de l'affichage à cristaux liquides cause un scintillement dans les déplacements rapides de texte ou de graphismes et trouver le curseur peut être problématique si on agite la souris, le [illegible] seul en forme de [illegible] est difficile à [illegible] peut être [illegible]

L'Outbound offre des performances comparables à celles du Mac Portable

Améliorer les possibilités de votre matériel

Les batteries acide assurent une autonomie de trois heures et celles des fonctions de sauvegarde de l'alimentation comportent une gestion du panneau de contrôle pour déduire de la mise en sommeil de l'unité centrale, l'arrêt du rétro-éclairage et le blocage du disque dur lorsque la machine n'est pas utilisée. Le clavier reprend la disposition standard du Mac SE. Il peut être relié à la « boîte » par une liaison infrarouge ou par un cordon de type [illegible]

Outbound utilise le pointeur isolé [illegible] Il s'agit d'un cylindre dont la rotation assure le défilement vertical et le



Le Dynamac offre un compromis entre performance et poids.

bas, permet le déplacement horizontal. Le tout est placé dans un cadre en plastique permettant de remplacer le clic de la souris. En pratique, il est nécessaire d'opérer successivement les déplacements verticaux et horizontaux. Cela se révèle suffisant pour la sélection des options dans les menus déroulants, mais pour d'autres applications, mieux vaut [illegible] SCSI.

L'Outbound dispose de sorties série et parallèle (connecteurs mini [illegible] SCSI en standard. Une option peut venir prendre place sur le connecteur désiré à relier le portable au Mac Plus ou SE. Lorsque le portable est ainsi connecté, ses interfaces ne sont plus en service et sont remplacées par celles du Mac original. En revanche, celui-ci peut utiliser le processeur (plus rapide), l'écran, la mémoire et le disque dur du portable. Un driver spécifique permet d'utiliser l'un ou l'autre des deux écrans ou les deux simultanément.

Lorsque nous avons connecté l'Outbound à un Mac Plus pour utiliser le disque dur SCSI externe, le RAM disque du portable n'était pas utilisable. Comme le Mac Plus n'a pas de setup de configuration, il n'a pas été possible de remédier à cet état de chose. Cela signifie que les utilisateurs d'un Mac Plus devront importer (par exemple, à l'aide de l'utilitaire SuitCase II de Fifth Generation) les polices et les accessoires de bureau dont ils ont besoin dans le RAM disque [illegible]

L'Outbound est au coude à coude avec le Mac Portable pour la vitesse de traitement et l'affichage, mais son RAM disque à accès rapide se traduit par une exécution 50 % plus rapide des tests d'application lorsqu'il est connecté à un Mac. L'Outbound devient une extension de celui-ci avec une baisse sensible des performances : avec un Mac Plus, les tests CPU et vidéo baissent de 50 %. Mais la combinaison Outbound/Mac Plus reste plus rapide que le Mac Plus tout seul.

Dynamac SE 30 : la puissance portable

Dynamac n'est pas un nouveau venu sur le marché des portables compatibles Mac. Son original Dynamac SE est apparu sur le marché bien avant le Mac Portable. Le Dynamac SE 30 consiste en une carte mère de Mac SE/30 que Dynamac a placé dans un boîtier de plastique noir. L'écran à plasma orange 640 x 400 recouvre un clavier à la disposition des touches typiquement « portable ». Il ne s'agit pourtant pas d'un vrai portable : le Dynamac SE 30 pèse près du double de l'Outbound, nécessite une alimentation secteur mais est nettement plus puissant qu'un Mac Portable ou que l'Outbound.

Comme le Mac Portable, il n'y a pas de compromis sur l'autel de la portabilité : vous n'achetez pas cette machine comme complément de votre ordinateur de bureau, mais comme ordinateur de bureau. Le système de base intègre la carte mère du SE/30, avec un processeur [illegible] un processeur arithmétique 68882, 2 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo et un lecteur de disquettes 3"5 pour 9 995 HSS. La machine de tests comportait un disque dur Connel rapide (temps d'accès de 16 ms) de 200 Mo et 8 Mo de mémoire vive pour un prix de 12 995 HSS, nettement plus qu'un Mac [illegible] même configuration.

Le Dynamac est fourni avec un modem/fax interne 2 400 bps, un organiseur électronique Wizard de Sharp, un câble pour la connexion entre l'ordinateur et l'organiseur et un sac de transport. Sur l'arrière du boîtier se trouvent notamment un petit ventilateur, deux connecteurs RJ-11 pour la carte modem/fax, un port SCSI, deux ports ADB (*Apple Desktop Bus*), deux sorties série Mini-DIN 8 et deux

[illegible]

	[illegible]	Double [illegible]	Dhrystones
Dynamac SE/30	355	349	3?00
Outbound	1096	3013	1764
Mac [illegible]	3??	350	3?15
Mac [illegible]	3?3	341	3?54
Mac Portable	1?4?	2107	1513
Mac SE	2118	4329	805

connecteurs DD-15 pour les moniteurs externes Apple noir et blanc ou couleur 8 bits.

Le lecteur de disquettes est Apple Superdrive. L'écran plasma n'a pas de réglage pour le contraste et la luminosité mais les deux sont excellents. Nous avons trouvé l'écran confortable après plusieurs heures d'utilisation. Le clavier n'est pas détachable et ne dispose pas d'un pavé numérique. Dynamac suppose que la plupart des utilisateurs recourront à un clavier et un moniteur externe.

Sans surprise les tests de performance de *Byte* montrent que les résultats du Dynamac sont très voisins de ceux du Mac SE/30 en ce qui concerne la vitesse de traitement et d'affichage en revanche ses temps d'accès nettement plus rapides du disque dur lui donnent un net avantage sur son rival. L'impossibilité d'utiliser le Dynamac sans alimentation secteur pourrait sembler son principal défaut, mais ce n'est pas un véritable problème et la possibilité d'avoir toutes les fonctionnalités d'un SE/30 reste indulgent pour le poids.

Mais à quatre fois le prix de l'Outbound, la puissance du Dynamac n'est pas bon marché. Un autre reproche est que toute évolution matérielle (comme l'utilisation d'une carte d'extension utilisant le NuBus ou l'accès direct au processeur) nécessite un retour au constructeur. Dynamac garantit une réparation sous 24 heures et la garantie de trois ans inclut la prise en main et la livraison du matériel dans les 12 h pour le territoire américain. [DLR].

A l'heure du choix

Le besoin d'un vrai portable reste en fait le critère de choix déterminant entre les deux matériels. Si vous pouvez vous passer de l'environnement Mac dans vos déplacements, un portable compatible PC offrira une puissance équivalente ou supérieure pour un poids moindre.

Si vous avez besoin de puissance plus que de portabilité, le Dynamac est parfait. Comparativement le Mac Portable est presque aussi lourd, moins performant et repose sur un « vieux » 68 000. Mais vous n'aurez ni écran à matrice active ni autonomie par batteries.

Si vous possédez déjà un Mac Plus ou SE l'Outbound améliore sensiblement les possibilités de votre matériel actuel pour un coût nettement moindre que le Mac Portable ou que le Dynamac. L'autonomie est de moitié inférieure à celle du Mac Portable et l'écran est loin d'être aussi bon mais l'Outbound pèse moins lourd, tient dans moins d'espace et coûte beaucoup moins cher que le premier prix du Mac Portable (4 799 US$).

Laurence H. Loeb

Reproduit avec la permission de Byte, septembre 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

Pour plus d'informations cercle 198

OUTBOUND

```
Processeur: Motorola 68000 à 16 MHz
Mémoire  2 Mo
Unité de sauvegarde  lecteur 3 pouces 1/2
                     HD 1 44 Mo
                     4 Mo de mémoire sauvegardée
                      Silicon Disk
Ecran: LCD 640 x 400 rétroéclairé
       monochrome  9 ) 4 pouces)
Clavier  62 touches type Mac SE avec
         IsoPoint intégré  Track-ball
Interfaces  port série  port imprimante
            port pour moniteur externe
            port auxiliaire pour adaptateur SCSI
Dimension   x x 20 x 9 cm
            3 Kg avec batterie et disque dur
Prix  3 995 $
```

DYNAMAC SE/30

```
Processeur  68030 à 16 MHz
            Coprocesseur mathématique 68882
Mémoire  8 Mo technologie SIM
Unité de sauvegarde: Lecteur 3 pouces 1/2
                     HD 1 44 Mo
                     Disque dur 200 Mo
                     Temps d accès 16 ms
Ecran  9 pouces 640 x 400  à plasma
Clavier  62 touches types Mac SE
Interfaces: 1 slot interne
            2 ports série
            1 port SCSI
            1 port lecteur externe
            2 ports ADB
            1 port audio
            2 ports pour moniteurs externes
Dimension  34 x 39 x 9 cm
           14 Kg avec disque dur
Prix  12 995 $
```

Reproduction interdite sauf autorisation écrite

ANALYSEURS LOGIQUES 100/200 Mhz

ID 60 4 à 16 voies 50 MHz
ID 60 4 à 16 voies 100 MHz
ID320 4 à 32 voies 200 MHz

A partir de 7 000 F HT

Désassembleurs disponibles : 6502, 65SC802, 65SC816, 6800, 6801, 6803, 68000, 68008, 6809, 6800, 6802, 6808, 8086, 80188, 80C186, 80186, 80C186, Z80, Z180, 64180, 8085, NSC 800

Options Désassembleurs

études & conseil
23, av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES
Tél. 39.93.51.43

EMULATEUR UNIVERSEL
19 950 F HT

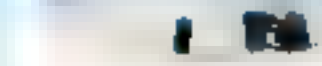
plus sonde 6256 : + à 6751

6502, 65SC802, 65SC816, 6800, 6801, 6803, 68000, 68008, 6809, 6800, 6802, 6808, 8086, 80188, 80C186, 80186, 80C186, Z80, Z180, 64180, 8085, NSC 800

Cet émulateur universel temps réel fonctionne sur le port série d'un PC XT AT.
Il suffit de changer de sonde pour travailler sur une autre cible.

6809, 68HC05, 68HC11, Z80, 8085, 8031, 805 et familles.

Se connectant sur le PC par le port série. Programme driver MS-DOS. Peuvent être livrés avec les programmes de développement associés sur PC.



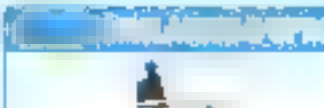
Modèle EW 701 : E EPROM + EPROM jusqu'à Mo
Modèle EW 704 multiprocesseur par 4
Modèle 3EP 01 E EPROM EPROM jusqu'à 4 Mo
Modèle 5EP 04 multiprocesseur par 4
Modèle 5EP 08 multiprocesseur par 8
Modèle MC-PM3 pour monochip motorola
Modèle ALL 03 Universel pour tous les composants du marché

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]

ADAPTATEURS UNIVERSELS pour la PROGRAMMATION de MICROCONTROLEURS & P.L.C.C.

Fonctionnent directement sur tous les programmateurs d'EPROM
Disponibles pour 8751-8753-8744-87C51-87C451 & C750-87C752-87C52-63701-63705, etc.
A partir de 1.590 F HT

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]



Liaison série RS 232
Emulation 2764 à 27512
Programme driver MS DOS
Autonomie 4 h

VLE 8 : 8 EPROMS VLE 24 : 32 EPROMS
VLE 48 : 8 EPROMS VLE 24 : pour cartes

études & conseil
23, av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]

Les Programmes de AVOCET

Pour le développement sur **Votre PC/AT PS2** sous MS-DOS pour les microprocesseurs tels que : Z80-8085-8051-803 8751-68000-6800-6804-68HC05-6805 68HC et bien d'autres

- **CROSS ASSEMBLEURS/MACRO ASSEMBLEURS** Les macro assembleurs **AVMAC** sont purs sans ils comportent tous les outils du langage assembleur dont vous avez besoin
  Editeurs de liens
  Gestionnaires des bibliothèques
  Gestionnaire des références croisées

SIMULATEURS DEBUGGERS
Ils permettent d'exécuter un programme conçu pour un autre microprocesseur sur votre système. Ils semblent les particularités Software d'un CPU. Les codes générés peuvent être lus et exécutés interactivement avant le transfert sur EPROM.

- **CROSS COMPILATEURS C et PASCAL**
  Ces compilateurs permettent d'écrire un programme en C ou Pascal sous éditeur de texte MS-DOS. A la compilation ils créent le fichier assembleur le fichier HEX et le fichier objet ROMable directement.

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]

2 990 F HT

Facile d'utilisation. Multifenêtres. Zoom. Visualisation Taille Réelle. Rétablissement. Undo. Redraw. Mirror. Erase Block. Librairies de symboles. Impression sur imprimante matricielle. Photoplotteur. Plotter.
SCHÉMAS+CIRCUITS+ROUTAGE AUTO=5.900 F HT

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]

UTILITAIRES - EDITEURS

études & conseil
23, av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible]

FORUM

VENTES

COMPATIBLES

Vds compatible 8088 10 MHz 640 Ko DD Hercules 360 Ko, souris, imprimante chariot copieur, DOS 3 + doc MSX 6A. Prix 5 500 F Tél. M. Espinos 49.82.05.5. ap. 18h 46.61.63.63 dom.

■

Vds compatible 286 sx, 1350, 2 Mo DD 40 Mo (20 ms), FD 5.25, FD 3.5 Super VGA couleur Mec 5 A, souris Prix 4 000 F Tél. 43.76.... 50 après 19 h et week-end.

●

Vds compatible Amstrad PC 1512, 1987, disque dur 30 Mo, couleur CGA, 640 Ko RAM, copieur matriciel 9067, souris, Gem. Prix 5 500 F TBE. 76.03.23.66 (18-20 h).

■

Vds PC Amstrad 2086, 1989, DD 30 Mo, 3"1/2 et 5"1/4, carte VGA HR coul. + souris + Windows + nbx logs. Prix 7 000 F. Tél. 60.68.41.02.

●

Vds compat. PC AT Amstrad PC 2286, 1989, SD 3"1/2, HD 40 Mo, ecran coul. VGA 14", souris, RAM 1 Mo (8/286 à 16 MHz, DOS 4.1, Windows. Prix 15 000 F. Tél. M. Cosnefroy 40.51.... 80 (bureau).

●

Vds compatible AST 386-20 VGA coul. 1989, DD 40 Mo, RAM 4 Mo, Memcap cache 32 Ko, 4 ISA, nbx logs manuels + souris + imprimante 80 col. Prix 23 000 F. Tél. M. Debeaux 45.97.64.09 le soir.

●

Vds compatible Commodore PC 10, 1988, 640 Ko, 2 lecteurs, parallèle, souris, écran Hercules. Prix 2 500 F à débattre. Tél. 43.58.84.05 le soir.

●

Vds compatible Commodore PC 40-3, 386 AT 286, 2 Mo, DD 40 Mo + Multisynchro + souris + manuels + Windows 3.0, etc. Prix 18 000 F. Rémi Rontard, 248, bd Raspail 75014 Paris.

●

Vds compatible Compaq Deskpro 286, 1988, DD 21 Mo, lect. 3"1/2 + 5"1/4, RAM 1 Mo, EGA coul., avec cache Mouton 10/4. Prix 22 000 F. Tél. 40.56.60.22 poste 50 (bureau), 62 pers.

■

Vds compatible Compaq 386/20, 1988, disque dur 135 Mo, RAM 2 Mo, ecran VGA couleur. Prix 25 000 F. Tél. 48.88.92.41 soir.

■

Vds compatible Olivetti PC M386-16, 1989, 8-16 MHz, RAM 1 Mo (ext. à 4), 44 Mo, DD 30 Mo, CGA mono. Prix 10 000 F à déb. Tél. Delphine 69.07.88.06 après 19 h.

■

Vds compatible Dynamm AT 286, 1988, 1 Mo DD 40 Mo, ecr. EGA coul. imprimante souris, Dos + utilitaires. Prix 4 000 F. Tel. 45.39.89.27 ou 47.63.91.00, p. 4... (Paul).

●

Vds compatible epr 386 SX 16, 1990, HD 42 Mo, 2 FD + ecran VGA coul., 4 Mo-70 ... souris et opt. 387 SX. Prix 14 000 F. Tél. Michel-(16/1) 30.38.95.33 le soir.

■

Vds compatible Gospel Club 1386, portable, 105 Ko, 2 lect. 3"1/2, manuel descriptible, housse. Prix 6 000 F. Tel Opale (16/1, 60.28.75.21.

■

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT. **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)** **joindre le reglement de 150 F TTC par** **chèque postal** **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre**

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

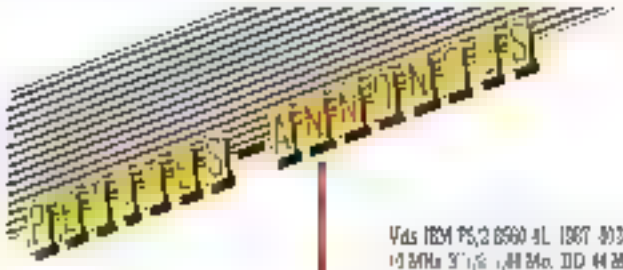
Catégorie _____ **Marque** _____ **Modèle** _____

Année _____ **Descriptif** _____

_____ **Prix** _____

Contact _____

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris



Vds IBM PS/2 8560 4L 1987 80386 16 MHz 3"1/2 1,44 Mo. DD 44 Mo. VGA coul. écr. 14" coul. DCS 3,3". Prix 6 500 F. Tel. 53 10 73 15.

•

Vds compatible IBM PS... 8565 ... 1988. Mo RAM. DD 1 Mo VGA 8513 coul. ... logiciels. Prix ... F. Tél. ... 59. domicile.

•

Vds compatible IBEE PC AT Turbo 387. 640 Ko, DD 20 Mo, 3 lect. 5"1/4, clav. 102 ... avec écran + carte CGA. Prix 5 000 F. ... (1)42 45 81 (Paris).

•

Vds compatible I.P.C. AT 3/12 MHz 386. Mo RAM. DD 40 Mo ... 3"1/2 1,44 Mo. ... 5"1/4 1,2 Mo, clav. 102 t. carte ... écran couleurs VGA. Prix ... 000 F. Tél. M. Mangeon (16) 44 60 27 62 après 20 h.

•

Vds compatible IBC 386-16 MHz, ... 386 RAM. 2 Mo. DD 20 Mo. FL 2 Mo. écran coul. EGA, imp. IBM 4207 ... souris Microsoft. Prix ... 000 F. Tél. ... 32 32 16 95 ... dom. ... soir.

•

Vds compatible Elemac 80386 25 MHz. 1989. DD 110 Mo. lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo. 2 Mo RAM. VGA Paradise. garantie ... 12/1990. tower. Prix ... 000 F. Tel. Christophe ... après ... 46.36.66.36.

•

Vds compatible Samsung S3300 ... 390 (67 caractères. portable ... 1 Mo RAM. HD 12 Mo 3"1/2 ... EGA. ... grise. Prix ... 5 000 F. Tel. ... F. Gebbar ... 38 25 ... 15 ... 18.

•

Vds compatible Samsung SPC ... 386 (67 caractères. ... Mo RAM. HD 40 Mo ... 4 Mo. ... 1,44 + 2 Mo. EGA coul. Prix ... 9 000 F. Tél. ... F. Gebbar ... 38 25 ... 15 ... 18.

•

Vds compatible Sayan 17 Plus ... 386. PC AT 386. Mo RAM. DD 40 Mo. bien équipé + souris + logiciels. Prix ... 12 000 F à débattre. Tél. 45 34 91 06 après 20 h (Dep.).

•

Vds portable Sanyo DD 3"1/2 (720 Ko), 1988, sous garantie 2 ans. Prix ... 7 000 F. Tel. 27 36 73 73 le soir. province.

•

Vds ord. Star SC 10 coul. 1989. chargeur f.a.l. + câble + ruban coul. neuf. Prix ... 2 500 F à débattre. Tél. P. Enregis. 61 22 65 43 ... 22 28 97 31 9 (Toulouse).

•

Vds compatible Supra AT ... 12 MHz. 1989. Mo RAM + drives 5"1/4 et 3"1/2. HD 40 Mo + VGA couleur + ... 387. Prix 10 000 F. Tél. 46 ... 21 ... après 20 h.

•

Vds IBM PC/XT Thomson TO 16 EXPAND. 1988. 768 Ko. 10 MHz. DD 20 Mo. souris. CGA. coul. ... imp. + ... Prix 5 000 F. Tel. 60 ... 28 ... 28.

•

Vds portable Toshiba T 1200. 1989. ... Mo RAM. 40 Mo DD. disquette 3"1/2. imprimante Epson LX 800. modem. souris. Tel. 47 ... 83 ...

•

Vds AT Victor V 286 A. 1988. Mo. DD 30 Mo + ADD Pack 30 Mo. lect. 3"1/2. 44 Mo. écr. Hercules. ... garantie ... ing. Prix 25 ... Tél. Christian ... 98 ... 80 soir.

•

Vds compatible Victor V 286 C. 1988. DD 30 Mo. lect. 3"1/2 Mo. sériel // écr. coul. EGA. clavier ... souris. soft. Prix 12 000 F. Tél. 45 ... 38 ... dom.

•

Vds compatible Western Digit. AT 286 ... HD 40 RAM. Mo écran coul. imprim. Panasonic 24 ... + ... + Word 5+. Prix 25 ... Tél. (1) 47 50 74 33.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**

joindre le reglement de 60 F TTC par **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Vds compatible Wismer PC/XT 386 DD 40 Mo écran couleur sorties série parallèle joystick T B E Prix 4 500 F Tel 42.76.13.50 demander Marc

NON COMPATIBLES

Vds non compat Acorn Risc Archimède 310 386 Mo RAM + Risc OS MEMC A cartes + divers emballage d'origine Prix 5 000 F Tel Olivier 46 38 06 43 après 20 h

Vds non compat Apple IIe 65 C 02 1986 2 lecteurs 128 Ko 80 col souris 2 Mo prog FRANIM int série // imp LQ 800 Prix 7 000 F Tbe Fabrice 48 55 16 82 soir

Vds sur compat Apple Macintosh SE 4/80 2 Mo DD 20 Mo écran BW Tbe Tel 46 45 39 04

Vds sur compat Dec Vax 750 1985 VMS 4 UTILAIR, divers logiciels 3 cartes disques P 80 dessin bande 2 imp Prix à déb Tél (16) 50 27 22 70

DIVERS

Vds EPROMs 27C64-3 25 F 2 mois prix par quant jusqu'au printemps possible Tel (16) 41 16 40 20 (le soir

Vds imprimante Epson LQ 500 1988, 24 aiguilles + bac tubes neuf, dim neuf Prix 2 500 F Tél urgent 48 56 45 50

Vds nombreux intégrés + gen d'appl. et les sources C de best-sellers Unix Prix 30 200 F Tel F de Beaux 47 26 72 75

Vds EMPL 1990, sampleur vocal (parole, musique), temps réel durée illimitée sur disk dur Prix 3 000 F Tél. 20 65 37 07

CONTACTS

Etudiant ch contact tout mat informat même épave ou mauvais état. Negrea Dan STR 9 Mai 3, SC A 13 Bacau. Cod 5500 Roumanie

Recherche contacts pour échanges d'idées sur l'Intelligence Artificielle. Unix, utilitaires. Tél 39.65.58.72 après 19 h

Compatible PC recherche contact en langage C ou dBase 3+ pour développer logiciels M Olivier Bohler 13, rue Jean-Macé. 33 30 Bagles

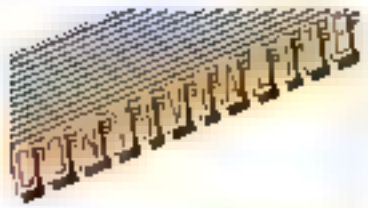
Cherche utilisateur Framework pour échange d'informations J.-M. Leydier, rte de Montélimar 26400 Claon-d Andran. 75 60 46 4.

Cherche utilisateurs Exxon série 500 intéressés à transférer leurs textes sur PC Jean-Marc Michel, les Etangs, 2855 Glovelier Suisse

Recherche dictionnaire d'occasion de Word Perfect v 5.0 Prix modéré. Pour usage personnel Frederic Drouhard, 28, ch. des Longpottes, 39100 Dole Tél 84 72 33 96

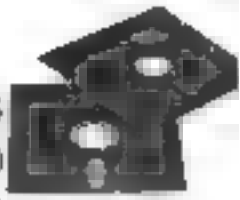
CLUBS

Club GMT domaine public + exclusivité. Doc PC disk 5" 44 0,4 timbres. New Imprimante en softs 28, rue du Rendez-Vous, 75012 Paris



Pour IBM, COMPAQ,
DART, TOSHIBA, APPLE,
ATARI, COMODORE, PROWINS !

Choisissez vos disquettes !

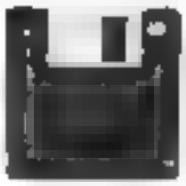


VRAC (certifiées)

5 1/4 DFDD	48TPI par 250	1,85
5 1/4 DFHD	96TPI par 250	3,90
3 1/2 DFDD	135TPI par 50	3,20
3 1/2 DFHD	135TPI par 50	7,20

Neutres (emballées - certifiées)

5 1/4 DFDD	48TPI par 20	2,10
5 1/4 DFHD	96TPI par 20	4,20
3 1/2 DFDD	135TPI par 20	3,50
3 1/2 DFHD	135TPI par 20	7,60



Verbatim.
(Certifiées 10 fois la Norme)
Datalife (garantie 5 ans)

5 1/4 DFDD boîte de 10	69 F
5 1/4 DFHD boîte de 10	119 F
3 1/2 DFDD boîte de 10	109 F
3 1/2 DFHD boîte de 10	219 F

COMPUTER

LAFAYETTE 70, rue Lafayette 75009 PARIS Tél. 42 81 94 80

SORBONNE 32, rue des Ecoles 75005 PARIS Tél. 40 51 06 06

BASTILLE 19, Bd Bourdon 75004 PARIS Tél. 42 71 57 45

BALARD 99, rue Balard 75015 PARIS Tél. 45 54 41 74 / 75

VELIZY 2 2 Allée Bellefond 78000 VELIZY Tél. (16) 39 46 90 10

TOP OUEST Immeuble Europole II 150 rue Nicolas Vaucanson 91400 TOULOUSE Tél. (16) 61 40 49 66

PARIS NORD 41, rue Pierre Papin (1er) ST-MARTIN-D'HERES Tél. 90 46 56 71

BORDEAUX 7, cours du Chapeau Rouge 33000 BORDEAUX Tél. (16) 56 51 00 75

MONTPARNASSE 69, rue de Vaugirard 75006 PARIS Tél. 45 44 86 40

CONCEPT PC

SERVICE-LECTEURS N° 204

FIRST électronique

LA MICRO A PRIX ENTREPOT

THOMSON PC

Unité centrale 512 K RAM & clavier

Avec moniteur monochrome 3 790 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 4 590 F TTC

THOMSON PC XT

Unité centrale 512 K RAM & clavier

Avec moniteur monochrome 4 290 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 4 990 F TTC

THOMSON PC XT HD

AVEC DISQUE DUR 20 Mo

Unité centrale 512 K RAM & clavier

5 590 F TTC

Avec moniteur monochrome 6 390 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 7 190 F TTC
Avec moniteur EGA couleur/carte EGA+ 8 390 F TTC

MONITEUR MONOCHROME

Basse fréquence
14" Paper White 4 pages
"GARANTIE 1 AN"
Avec socle et cordon graphique
990 F
795

MONITEUR VGA MONO

14" Monochrome
Ecran Paper White
1 390 F
990

MONITEUR CGA COULEUR

14" couleur
Compatible VGA et autres
en mode monochrome
Livré avec cordon DIN
2 290 F
1 790

MONITEUR EGA COULEUR

MONITEUR EGA
14" basse fréquence
avec cordon et socle
CARTE VIDEO
EGA 640 x 480
3 990 F
3 490

MONITEUR COULEUR

Haute résolution
sortie PERITEL
livré avec cordon
PERITEL 2 490 F
1 990

MONITEUR VGA COULEUR

14" couleur avec socle
pitch 0,28
640 x 480
graphique 640 x 480
3 490 F
2 590

IMPRIMANTES
Parallèle
KXP 1084 80 Cps 20 Lqs Fraction 1 850 F TTC
Traction avec socle
FXP 1124 24 Lqs 80 Cps 80 Col 3 490 F TTC
Friction Traction
Nappe D 25 Pts 25 F TTC
5" 1/4 DF DD 360 Ko Double Mo 69 F TTC
3" 1/2 DF DD 720 Ko PROMO 59 F TTC
3" 1/2 DF DD 1 Mo Double 4 Mo 1 590 F TTC
Extension de mémoire de 512 K à 640 K 590 F TTC
Extension de mémoire de 512 K à 640 K 1 195 F TTC
Lecteur 3" 1/2 interne avec câble 790 F TTC
Ventilateur S 295 F TTC
CARTE EGA+ 1640x480
Souris Cezick pour TO 16 PC 590 F TTC
Lecteur externe 5" 1/4 DC K
avec boîtier et câble pour PC

SUPER PROMO SUR LES FILE CARD !

32 Mo 2 290 F TTC
20 Mo 1 990 F TTC
40 Mo 3 290 F TTC

Pour LE CATALOGUE
Micro THOMSON
EST DISPONIBLE
Il est Gratuit
Commandez-le au
47 89 15 11

PAIEMENT PAR CHEQUE CARTE BLEUE CARTE AURORE FIRST ACHAT

BON DE COMMANDE à retourner à FIRST ELECTRONIQUE 24 Bd de Verdun 9401 Courbevoie

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

Toutes nos marchandises sont expédiées à port dû. Règlement complet avant la commande

NOM DATE

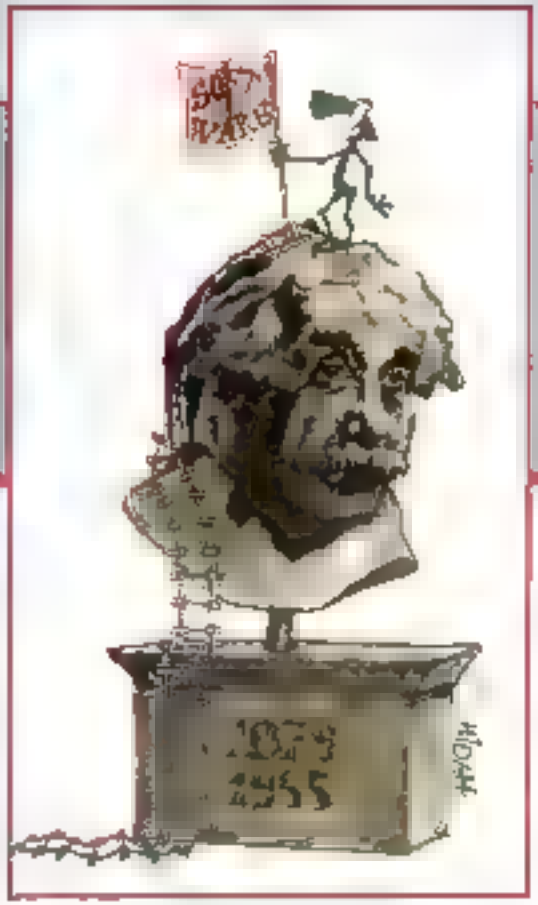
ADRESSE

SIGNATURE

Les tarifs sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Nos prix peuvent être différents suivant que vous vous déplacez ou que vous commandez par correspondance. Photos non contractuelles. Sauf erreur d'impression.

SERVICE ET TARIFS A DE

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR



SOMMAIRE

ACTUALITES
Frederic Milliot

BANC D'ESSAI
SmallTalk-80 dans les années 90
Jon Udell

INITIATION
Initiation a C++ (3e partie)
G.-P. Reich

SOURCES
Les communications interprocessus
Rick Grehan

Les langages orientés objets continuent de gagner du terrain, les interfaces graphiques standards s'imposent progressivement, sans que l'on puisse vraiment déterminer où est la cause et où est la conséquence. Dans ce contexte de remise en question, les grands éditeurs y vont de leur évangélisation, des langages comme SmallTalk méritent toute notre attention, nous continuons à vous presenter C++ dans le détail et, pour terminer les Cahiers de ce mois-ci, nous vous invitons à comprendre certains des mecanismes fondamentaux du multitâche.

SAMSUNG SPC 3000 V

80188 à 4Mhz 768 Ko de RAM
Ecran mono DD 20 Mo
Prix MARLO 6.990 F

ACER 1100/33

80386 à 33 Mhz 4 Mo de mémoire VGA couleurs Disque 80 Mo Garantie 1 an sur site
Prix MARLO 32 500 F

COMPAQ LTE

80C86 à 9,54 Mhz 640 Ko de RAM
LCD rétro-éc CGA DD 20 Mo
Prix MARLO 10 700 Frs

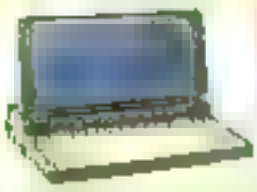
TOSHIBA T1000 LE

80C86 à 9,54 Mhz Mo de RAM
LCD rétro-éc CGA DD 20 Mo
Prix MARLO 11 250 Frs

COMPAQ SLT 286/40

80C286 à 12 Mhz 640 Ko de RAM
LCD rétro-éc VGA DD 40 Mo
Prix MARLO 20.900 F

VICTOR V86P



80C86 à 10 Mhz 640 Ko de RAM
LCD DD 20 Mo
Prix MARLO 8 990 Frs

VICTOR V286P

80286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
Plasma VGA — DD 60 Mo
Prix MARLO 15.900 F

TOSHIBA T1600/40

80C286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
LCD EGA DD 40 Mo
Prix MARLO 19 490 Frs

VICTOR V286M

80286 à 2 Mhz 1 Mo de RAM
VGA couleur DD 40 Mo
Prix MARLO 13 900 Frs

Compaq LTE 286/40

80C286 à 2 Mhz 640 Ko de RAM LCD rétro-éc CGA DD 40 Mo
Prix MARLO 18.500 F

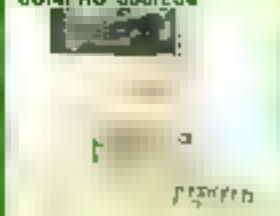
VICTOR V386MX/40

80386SX à 16 Mhz 4 Mo de RAM
VGA couleur — DD 40 Mo
Prix MARLO 15.500 F

TOSHIBA T3100SX/80

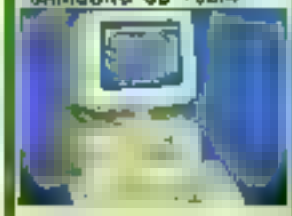
80386SX à 8 Mhz Mo de RAM
Plasma VGA DD 80 Mo
Prix MARLO 29 990 Frs

COMPAQ 386/25e



80386 à 25 Mhz 4 Mo de RAM
VGA couleur — DD 60 Mo
Prix MARLO 26.000 Frs

SAMSUNG SD 700/4



80386SX à 16 Mhz 2 Mo de RAM
VGA couleur DD 100 Mo
Prix MARLO 17 900 F

TOSHIBA T5200/100

80386 à 20 Mhz 2 Mo de RAM
Plasma VGA DD 80 Mo
Prix MARLO 35 990 Frs

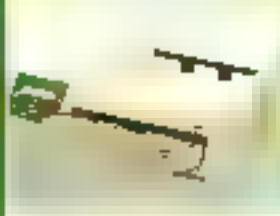
STAR LP8 II

8 ppm — 1 Mo de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 11.800 F

MINOLTA SP101

6 ppm 512 Ko de RAM
Garantie 1 an sur site
Prix MARLO 9.490 F

OKI Laser 400



4 ppm 512 Ko RAM
Garantie 1 an sur site
Prix MARLO 6.990 F

HEWLETT PACKARD Série III

5 ppm 1 Mo de RAM
Garantie 1 an sur site
Prix MARLO 13 980 Frs

ACER 100EX

80C386SX à 16Mhz Mo de RAM LCD VGA DD 40 Mo Autonome Garantie 1 an sur site
Prix MARLO 17 900 F

TOSHIBA T1200 XE

80C286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
LCD stylet DD 20 Mo
Prix MARLO 15 490 F

Compaq SLT386s/20

80386SX à 20 Mhz 2 Mo de RAM
LCD VGA DD 60 Mo
Prix MARLO 29.500 F

SHARP PC 6220

80C286 à 12 Mhz Mo de RAM LCD page blanche VGA DD 20 Mo
Prix MARLO 22 350 Frs

Financement LFB LOCABAIL

MARLO

18, rue des arts
92700 COLOMBES

Tél : 47.81.20.57

Fax : 47.80.59.63

Tous nos prix s'entendent hors taxes T.V.A. 18,6 % en vigueur. Prix modifiables sans préavis

SERVICE LECTEURS N° 206

SmallTalk V/PM promu par IBM

O

sur les concepts fondamentaux du langage.

suite aux développeurs utilisant SmallTalk bien des potentialités

F.B.

Vu et lu

▶ *Bonne nouvelle pour les étudiants (et les lycéens, aussi) jusqu'au 31 décembre* **Microsoft** *(91/957 rue Jules-Lecoeur 75011 Paris) leur offre de profiter des avantages particuliers des langages* **Quick** *(Quick C 2.5 la nouvelle version permettant le mixage direct* **QuickPASCAL 1.0** *et* **QuickBASIC 4.5**, *sur PC et* **QuickBASIC Macintosh 1.0**

concurrence profite pour une fois au « consommateur ». Si vous n'êtes pas étudiant et que vous êtes honnête,

proportionnelle du même prix qu'

de décembre et durera deux ou trois mois

concerné par l'offre), certes moins intéressants que pour les étudiants, sont tout de même très en-dessous des prix pratiqués actuellement pour les logiciels

▶ *A l'occasion du forum Atari* **Micro-Application** *sur son stand la version MS-DOS standard de son* **GFA Basic**, *en avant-première des versions DOS 286 et 386, OS/2 2.286 et 386, SCO Open Desktop et Windows 3.0 286 et 386 qui seront bientôt annoncées. Rappelons que le* **GFA Basic** *fait encore les beaux jours du monde Atari. On comprend*

sachant qu'il s'agit d'un Basic interprété même s'il offre tous les avantages d'un langage structuré : en mot au point en interprétant, on compile quand l'application est prête, on utilise des lignes pour faire tourner le tout. Il faut noter qu'un environnement graphique standard

particulièrement spécifique à ces

▶ *Le dernier numéro de l'édition de mars, publication trimestrielle (132 pages, 40 F) éditée par* **Microsoft** *(1 rue du Caudo, 92 Issy-les-Moulineaux). Au sommaire, un certain nombre de précisions sur le développement Windows 3.0, et quelques premiers techniques ponctuelles dans les différents langages maison. A noter, une offre d'abonnement au* **Microsoft Systems Journal** *(l'équivalent en langue américaine) en francs français. A quand l'équivalent chez Borland ? On aura pris l'habitude d'une concurrence plus systématique.*

▶ *Les numéros se suivent et ne se ressemblent pas. Après* **TOOLS'90**, *salon consacré aux applications pratiques de la technologie logicielle, la prochaine édition parisienne s'appellera* **TOOLS 4** *et se tiendra du 4 au 8 mars (* **TOOLS 3** *a lieu à Sidney, Australie ! Rappelons que* **TOOLS** *offre aux visiteurs des conférences et expositions tenus par des experts sur les différentes questions abordées. Pour tout renseignement : TOOLS (1) 40 46.03.58.*

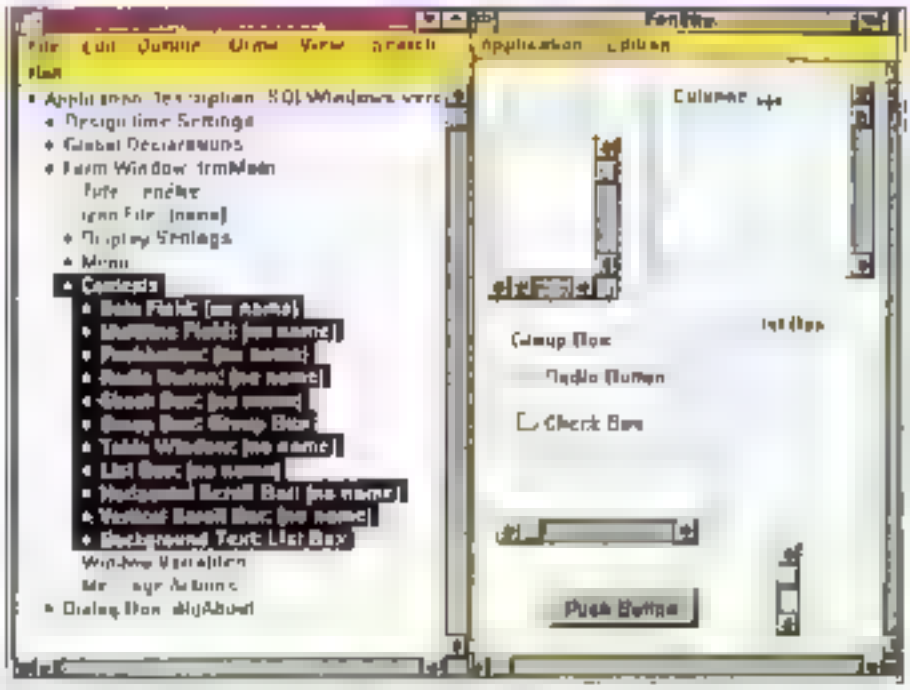
▶ *Il existe encore en France un certain nombre de développeurs* **Prolog** *qui, entre nous, rend encore des services qu'il est sou[illegible] pouvoir rendre. [illegible] est ce que pense la société* **Déclibor** *(93800 Epinay-sur-Seine).* **Déclibor** *assurera la distribution et le support de* **PDC Prolog**, *ex-***Turbo Prolog**, *en France et, accessoirement, en Allemagne. Rappelons que Borland avait décidé, pour des raisons stratégiques, d'abandonner le suivi du produit pour en confier la destinée à ses créateurs originels, devenus entre-temps* **Prolog Development Center**. *Outre le langage proprement dit,* **Déclibor** *propose une gamme d'outils orientés I.A. [illegible] à savoir notamment une nouvelle version de la toolbox, un guide d'initiation orienté à l'usage des utilisateurs avancés et un générateur de systèmes experts baptisé FS A. Précisons que le tout nouveau PDC Prolog est disponible sous DOS (2 900 F HT sous DOS et OS/2 880 F HT) et sous Unix SCO (19 940 F HT).*

Connaissons-nous nous-mêmes

Le salon **Software Development** a été l'occasion pour les différents acteurs du secteur de mettre en commun un certain nombre d'études, donc de chiffres, qui peuvent surprendre. D'abord, on apprend que le nombre de développeurs en France est estimé à 40 000. Certes, le chiffre inclut l'ensemble de la population d'ingénieurs de toutes les SSII, dont une bonne partie n'a jamais écrit de code et n'en écrira jamais, mais on est loin des évaluations habituelles qui placent le nombre autour de 15/20 000. Dans cette même optique comptable, la population mondiale est estimée à 7 millions. On n'a pas encore les chiffres de la population informatique.

Ces 7 millions d'aveugles en puissance, il faut bien les occuper : on change alors d'unité de mesure et l'on estime à 17 milliards le nombre de lignes de code « actif » à maintenir tous systèmes confondus. Revenons paraboliquement à notre douce contrée, où le budget annuel de développement d'applications informatiques se stabilise aux alentours de 100 milliards de francs, avec des carnets de commandes (pour les grosses sociétés de développement, s'entend) remplis pour une moyenne de deux à trois ans. Sur ce chiffre, dont la rondeur servira la bonne appréciation des proportions, il faut savoir que 20 % seulement correspondent au développement proprement dit, tandis que 80 % vont à la maintenance prise dans son acception la plus globale.

La dernière question est de savoir ce avec [ou grâce à] quoi travaille tout ce petit monde. Le CXP (dont la vocation est de recenser analytiquement l'offre logicielle du marché français) a récemment dénombré plus de 500 outils de génie logiciel (SGL pour être tout à fait précis). Lors de la séance d'ouverture de **Software Development**, une bonne partie des débats concernait l'adéquation de cette offre pléthorique par rapport aux besoins des véritables acteurs du marché et à leur manière de travailler sur des cahiers des charges de nature finalement similaire. On peut se demander si la concurrence extrême dans certains domaines (mettons les compilateurs C sur micro, ou les ateliers CASE intégrés) ne reflète pas le flou du marché des applications elles-mêmes. Autrement dit, on peut peut-être boucler la boucle de cette analyse en pensant que le marché micro mûrissant en s'orientant vers des environnements standards (Windows par exemple), seuls survivront les outils les plus efficaces ou les moins inutiles pour cette finalité. Sur les marchés plus murs, comme celui des applications pour des systèmes de plus grosse taille, l'offre est ou tend à se stabiliser sur des outils véritablement opé-



SQL Windows permet de visualiser l'application en cours de création.

rationnels, dont la valeur a été supérieure à celle du...

Toujours est-il que les exposants à **Software Development** figurent dans leur immense (?!) majorité parmi les mieux assis des éditeurs d'outils de genie...

capables de travailler sur tous les systèmes, nous n'y avons pas retrouvé certaines sociétés bien connues, actives dans le monde micro uniquement. Le récapitulatif des produits proposés, et plus particulièrement la catégorisation de ces produits, laissait apparaître...

ment important aujourd'hui. C'est le cas notamment de têtes de chapitre comme Planification Stratégique, Meta-Editeur, Générateur de Configuration, Test de...

tre-là, une promenade dans les allées du salon valait une mise à niveau méthodologique, quelles que soient vos compétences : certaines des techniques utilisées dans le développement institutionnel sur gros systèmes le seront immanquablement sur micros à partir du moment où il sera pris conscience des économies à moyen et long terme qu'une méthodologie éprouvée peut apporter.

une tendance qui, à terme, concernera tout aussi bien le monde micro. On entend par *Reverse Engineering* la rénovation ou la mise à jour automatique de code existant. Près de la moitié du temps des développeurs est occupée au déchiffrage et à la compréhension d'algorithmes développés par d'autres, avec une...

Les produits sont déjà nombreux : on en recense déjà plus d'une trentaine. Il se révèle toutefois, à l'utilisation, qu'il est financièrement plus profitable d'envisager cette restructuration de code en termes de prestation de services réalisée par des partenaires externes, quand l'application ne met pas en œuvre de technologie « sensible ». Ces outils demandent en effet une certaine compétence et, en tout cas, l'attachement d'un ingénieur à temps plein durant le temps de...

Software Development était donc plein d'enseignements. Ce type de salons constitue une vitrine technologique et méthodologique dont chacun, pour autant qu'il soit concerné par le développement d'applications, est susceptible de tirer profit. Ces questions de méthodologie sont d'ailleurs les seules qui conditionnent véritablement le maintien d'un niveau personnel. Rien ne pourra jamais influencer vé...

FM

Suite de l'article

On en apprend de belles sur OS/2

Suite à la Journée des développeurs Windows, Windows qui s'était déroulé quelques semaines...

sion en France.

C++, Object Vision et XVT notamment. Les autres...

mentation SmallTalk sur micro : entièrement compilé, il génère des EXE pour PM tout en permettant...

la récupération des applications SmallTalk/V Mac (précisons à ce propos qu'une importante différence...

brique par brique, et Object/1 vous génère le code...

d'informations de première main sur la version datée...

« en cours de finalisation ». Il est néanmoins disponible...

▶ *Comme le précise* **PC formation** *(92184 Antony Cedex), « l'interface...*

vera pas ». Pour ce faire, la société propose deux outils CASE dédiés OS/2 PM : 2 et Windows 3.0 qui, outre qu'ils sont compatibles entre eux, permettent le prototypage des applications, élaborent...

Fortran pour OS/2), et, enfin, ne requièrent ni run-time, ni interpréteur, ni royalties. Les...

« de commande » : 9 980 F HT pour la...

version PM, avec, pour les lecteurs les plus fidèles des **Cahiers du Développeur** *une promotion de 15 % jusqu'à fin décembre.*

▶ *Une nouvelle parution chez Interéditions, dans la collection « ... »*

Meyer et Interfaces et mis à jour en 91 par Robert Martin, se veut beaucoup plus conceptuel que pratique. Bertrand Meyer...

historico-théoriques des langages à objets.

Comme à l'accoutumée avec les ouvrages Interéditions, il s'agit d'une somme, au sens...

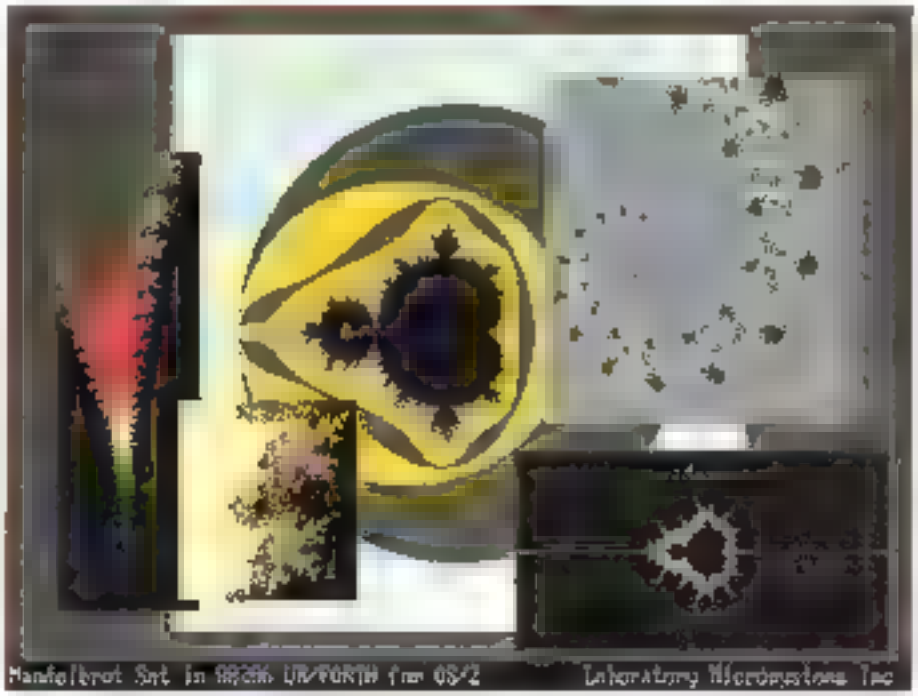
quantité. De la sorte, quand Bertrand...

objets 12e partie) en s'appuyant sur le langage Eiffel, c'est tout le processus, de...

client, s'il l'on peut dire, que se trouve décrit en termes simples, accessibles et, efficaces, ce qui est rare d'être toujours le cas. L'ouvrage se donne donc les moyens de réaliser « objectif du sous-titre de l'ouvrage, « Pour du logiciel de qualité ». Plus moyen, après l'avoir lu, de ne pas...

▶ *Sybex propose à son tour une gamme de rentrée avec, pour ce qui nous concerne, un très intéressant* **Introduction à C++** *signé Thomas Lachand-Robert « intéressant » parce que, notamment, l'auteur semble avoir compris les difficultés à approcher avec efficacité de l'amélioration apportée par C++ par rapport à C. Cela donne un livre très pédagogique, aux qualités didactiques évidentes. Si j'avais recommander un ouvrage d'introduction à C++ ce pourrait être celui-là.*
A lire donc très attentivement.
390 pages, 7 x 23, 210 F TTC

▶ *Autre nouveauté chez Sybex, le* **Guide du programmeur Windows 3.0**, *signé Gérard Frantz. A chaque étape d'une refonte correspondant à la version 3.0 de l'intégrateur graphique, Choisissons comme le développement d'applications Windows est facilité, d'après l'auteur, apprentissage de Windows est comme une montagne russe : on monte et on descend. L'ouvrage commence donc par des classiques explications générales sur les concepts propres à Windows, sur les interactions avec le moniteur et les principes régissant un développement réussi. On en vient très vite à mettre les mains sur le clavier : il commence à prévoir sa propre application d'après le modèle du livre que on ne pourra ensuite la personnaliser. On appréciera la disponibilité sur deux disquettes du code source et des exécutables des applications proposées au fil des chapitres. On appréciera également la pédagogie éclairée de Gérard Frantz et la valeur didactique de l'apprentissage par l'erreur. Sans doute, il vaut mieux travailler avec cet ouvrage qu'avec la documentation Microsoft qu'on ne consultera qu'à titre de référence. Restera pour au-delà. Comme en psychanalyse, plus vous payez cher, plus vous êtes tenu d'être motivé – il ne tient cependant pas espérer être remboursé par notre sécurité sociale.*
640 pages, 7 x 23,
2 disquettes, 2 Mo, 358 F TTC



OS/2 en 32 bits permettra un graphisme largement étendu, d'autant que les nouvelles versions IBM (Cf. Micro-Digest) mettent la barre de la compatibilité assez haute (document UR/FORTH OS/2).

Cette pré-disponibilité a pour objectif de permettre aux développeurs de commencer à travailler soit au portage de leurs applications 2 soit au développement en mode 386 32 bits. Le package se compose de l'OS lui-même, du kit de développement proprement dit, des versions 32 bits du compilateur C et du MASM et du support technique Microsoft OnLine.
Les avantages du mode 32 bits (386) sont intéressants : pagination mémoire à la demande, absence de limitation due à la segmentation (640 Ko), rapidité de transfert de données accrue... Le mode 32 bits en linéaire (Flat Memory Model) avec son API propre (gage de portabilité vers d'autres architectures matérielles) permet d'adresser virtuellement tous les problèmes de taille de programmes, de taille de données (objets de plus de 64 Ko), de nombre de threads (4 096), de processus (4 096), de pipes (+ 3 000), de sets d'attributs étendus (sets de plus de 64 Ko) et de fichiers ouverts (plus de 32 000 en simultané).
L'autre nouveauté principale qui devrait mettre fin à bien des hésitations stratégiques, concerne la compatibilité binaire totale entre OS/2 2.0 et les versions antérieures. DOS et Windows 3.0 (baisse de performances limitée à 10 %). On pourra ainsi développer son application en mode Windows pour les postes de travail et en mode OS/2 pour les serveurs ou les machines centrales, sans avoir à en passer par la fastidieuse réécriture des interactions système. Voilà qui clarifiera les rôles respectifs de Windows et d'OS/2 et par voie de conséquence, la situation en termes de marché d'investissements de pérennité aux sens propres comme aux figurés, à moyen terme.
Enfin, histoire de vous mettre l'eau à la bouche avant un superbe banc d'essai du SDK, sachez qu'OS/2 2.0 offre plusieurs machines virtuelles DOS, d'excellents outils de contrôle de performance (analyse de consommation CPU entre CPU, disques et réseau, avec le même niveau au niveau des threads, des IPC, tuners, des pipes, impact de la pagination sur les performances... incluant également un profiler et un optimiseur de code applications et divers, et, last but not least, un support Lan Manager nettement plus opérationnel.
Le voyage vers la gloire de Versailles était donc en lui-même sa propre récompense. Même si aux dires de **Microsoft** toutes les versions 3 et 2 sont désormais à la charge d'IBM (dont la nouvelle version 1.3 (la version « NGW » – elle tiendra dans un minimum de 2 Mo du 1.21 lui-même étant la version stabilisée de la 1.20), on ne pouvait rêver meilleure source. Les évangélistes développeurs gardent quand même leur casquette à la H.G. Wells en annonçant qu'ils travaillent déjà sur la version 3.0 prévue pour tourner sur plates-formes RISC sans trop de modifications par rapport aux plates-formes CISC.

F.M.

RECORD BATTU !

Gestion complète pour PME/PMI. Artisan. Cabinet comptable. Commerçant etc. Fruit de plus de quinze années de qualité de SIMA INFORMATIQUE, **SIMAGEST** est un programme permettant simplement, comme jamais auparavant, de gérer votre entreprise de manière professionnelle.

Multi-postes, il permet de gérer plusieurs sociétés en toute indépendance ou différentes Comptabilités d'une même société.

Ecrit en Turbo Pascal 5.5, le nombre d'enregistrements est limité à environ 2 Milliards par fichiers !!.

SIMAGEST fonctionne sur tout IBM compatible ce 640 Ko de mémoire minimum, équipé d'une imprimante compatible IBM ou EPSON et d'un disque dur de 20 Mo ou plus. Le DOS utilisé ne doit pas être inférieur à la version 3.0.

Version monoposte :
3995.00 F HT (4738.07 F TTC)

Version multiposte
5493.00 F HT (6514.78 F TTC)

Version évaluation :
286.58 F HT (340.00 F TTC)

SIMAGEST se compose de 5 applications :

GESTION COMMERCIALE qui gère tous vos clients et vous propose des courriers personnalisés et l'action de marketing. Un suivi d'interventions pourra également être mis en place pour tous les actes effectués sur ces clients.

GESTION DE STOCK complète qui gère votre Stock (articles, tarifs et fournisseurs), édite vos Devis, Factures BL, Avoirs et Commandes et vous permet de calculer de vos prévisions. SIMAGEST gère également les codes à barres. 3 niveaux et votre Chiffre sera tenue à jour. Les règlements et impayés seront suivis de près.
Les Avoirs, Factures et Tickets de caisse pourront être automatiquement transférés en Comptabilité.

GESTION DE LA PAYE ET DU PERSONNEL avec édition du Livre de Paye, des Etats de Charge de la DADS etc.

COMPTABILITE complète avec brouillard de saisie, journaux guidés d'écritures, comptes automatiques etc. Les journaux, Grand-Livres, Balances et Historiques seront édités ainsi que le BILAN et le RESULTAT.

TRAITEMENT DE TEXTE complet et de qualité professionnelle, il permettra de gérer des documents de plus de 9000 pages.

Toutes les éditions de **SIMAGEST** sont paramétrables et modifiables librement de nombreux graphiques et statistiques vous seront proposés.

SIMA GEST
GESTION INTEGRALE DE SOCIETE

Les "n° 1" de qualité font toujours recette

TURBO LOGICIELS
et Compatibles

DOCTEUR SIMA Gestion [illegible]
Version Monoposte — **3600 F TTC**

ANTONIN Gestion intégrale de Cabinet d'Avocats
Version Monoposte — **3600 F TTC**

KARAMAX Gestion [illegible]
Version Monoposte — **3600 F TTC**

GESTOR
Gestion complète de PME/PMI — **1498 F TTC**

SIMAPAYE
Gestion complète de la Paye et du Personnel — **1495 F TTC**

COMPTABILITE 2035
[illegible] — **1498 F TTC**

PROFIMAX
[illegible] — **610 F TTC**

STOCKS
Gestion de Stock complète pour PME/PMI — **840 F TTC**

FACTURIX Gestion Commerciale
Traitement de Texte et Publipostage — **840 F TTC**

SIMATEXTE
Traitement de Texte complet et performant — **340 F TTC**

AGENDA
Gestion des rendez-vous multi-utilisateurs — **498 F TTC**

FORMALINE Liaison de PC à PC
Le partage des données — **370 F TTC**

CHARADE
Base de données performante — **220 F TTC**

FACTURIX
Programme de Facturation complet — **348 F TTC**

SIMADRESSE Gestion professionnelle
Mailing et publipostage — **348 F TTC**

CALCULATRICE
Calculatrice scientifique et professionnelle — **198 F TTC**

DESSIN & IMPRIME [illegible]
Editeur ALPHAGRAPHIC — **390 F TTC**

TOOLBOX

Turbo Pascal 6.0 et 5.5 Toolbox [illegible]
10 Exemplaires — **1275 F TTC**

Turbo Pascal 5.5 Toolbox Update.
10 Exemplaires — **2600 F TTC**

Turbo C Toolbox avec un chapitre entier de tutoriel dans une version saisie et mise sous machine
10 Exemplaires — **3000 F TTC**

Quickbasic 4.0 Toolbox [illegible]
10 Exemplaires — **350 F TTC**

Quickbasic 4.5 Toolbox Update.
10 Exemplaires — **800 F TTC**

Btrieve III et Object Toolbox [illegible]
10 Exemplaires — **2000 F TTC**

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue.

Pour TURBO PASCAL 6.0, 5.5, MS QUICK BASIC, TURBO C, BRIEF/EPSILON/EMACS. Une gamme unique sur le marché. Mondialement, la majorité des Tools sont livrés avec les sources.

Les SIMA TOOLBOX pour Turbo Pascal [illegible]

SIMA TOOLS [illegible] — **SOURCES : 990 F TTC PDU : 490 F TTC**

Sima DrILL [illegible] — **SOURCES : 990 F TTC**

Sima VC [illegible] — **SOURCES : 990 F TTC**

Sima Pro [illegible] — **SOURCES : 990 F TTC**

SIMALINK [illegible] — **SOURCES : 990 F TTC**

DISTRIBUTEURS AGREES SIMA INFORMATIQUE

CATCOM	13010 MARSEILLE	91 78 34.35
OCE BUREAUTIQUE	26270 ROCHE	6[illegible] 67 00 25
SORO	34500 BEZIERS	67 28.40.56
PHOBOS INFORMATIQUE	57000 METZ/YMING	07 0[illegible] 64 64
MICROKEL	57350 STIRING	87.87.58.00
TELNA FRANCE	66000 PERPIGNAN	68.8[illegible] 46 08
CLUELU INFORMATIQUE	69003 LYON	72 0[illegible] 81.28
VIDEOTECH	80000 AMIENS	22.9[illegible] 46 5[illegible]

SIMA SOFTWARE
CONCEPTION ET EDITION DE LOGICIELS
[illegible] RUE DE LA REPUBLIQUE
[illegible]420 GEMENOS
TELEPHONE : 42 32 60 32
[illegible] ECRIRE : [illegible] 78 34

Nos prix sont H.T. Une facture pro forma est établie sur demande. Les commandes doivent impérativement être accompagnées du règlement du montant total (logiciels + taxes de port) soit par chèque soit par mandat. Le délai de port est de 72 heures par transporteur en vigueur (généralement de 100 francs pour les DOM/TOM et exportation). Les envois se font sous 48 heures.

Indiquez votre type de micro-ordinateur, votre système d'exploitation, votre nom, votre adresse complète, numéro de téléphone. Précisez la quantité commandée, les références précises, le prix unitaire et le montant des frais de port. Datez, signez et envoyez à l'adresse ci-contre.

CATALOGUE GRATUIT et détaillé (avec d'autres produits) et mise à jour régulière sur simple demande.

SERVICE-LECTEURS N° 207

5 logiciels PC: 179 F

10 pour 269 F. 15 pour 359 F.

Logiciels du Domaine Public International livrés sur disquette 5"1/4

LogiPc : le logiciel PC à prix Club !

Disquette 546

MOTS DOUX

Mots Doux est un nouveau traitement de texte très rapide et très puissant comportant des écrans d'aide disponible à tout moment. Un logiciel à posséder absolument.

Disquette 602

TRACER

Voici un logiciel de duplication qui va vous permettre de faire de multiples copies de vos disquettes que ce soit en 3 pouces ou en 5 pouces un quart.

Disquette 241

INFOBASE

C'est un système de base de données avec possibilité de publipostage. Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

Disquette KIT

KIT LOGIPC

Le Kit de l'utilisateur PC comprend le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public ainsi que 3 logiciels SOFTDOS, VACCINE et SIMCGA.

Disquette 562

VIRUSCAN

Voilà une disquette comprenant les derniers logiciels pour lutter contre les virus informatiques. Vous pourrez non seulement détecter mais aussi les détruire définitivement.

Disquette 603

GESTBANK

Voici un logiciel français, bien documenté de J.P. Roland qui va vous permettre de gérer votre ou vos comptes bancaires et ainsi répertorier vos dépenses et vos entrées dans différents postes que vous aurez vous même définis.

Disquette 572

CUISINE

Cuisine est un super logiciel qui va vous permettre de vous lancer dans la C.A.O. la Cuisine Assistée par Ordinateur. Il recense de nombreux de cocktail une base de données complète pour vous aider à créer vos menus.

Disquette 208

FREECOPY

Un utilitaire de sauvegarde complet, puissant avec une documentation en fichier DOC sur la disquette, qui vous permettra de réaliser des copies de sauvegardes très rapidement.

Disquette 604

AGENDA

Voici un programme de M. Jhemtin, véritable petit agenda sur PC. Il dispose de menus déroulants qui vous permettront différentes éditions de votre carnet d'adresses.

Disquette 605

ASTROPHILE

Voici un fantastique logiciel d'astrologie qui va vous permettre de tout savoir sur votre signe astrologique, ainsi que ceux de vos amis. De bonnes soirées en perspective.

Disquette 574

FORMULAIRES

FORMULAIRES est un véritable atelier pour créer tous vos formulaires personnels ou de gestion. Vous pourrez les stocker ou tout simplement les imprimer sur imprimante compatible Epson.

Disquette 553

FREGATE

FREGATE est un jeu de stratégie où vous devez combattre et anéantir le maximum de bateaux ennemis. Votre frégate est équipée de missiles nucléaires et autres équipements.

Disquette 552

PC BIORYTHMES

La science des biorythmes a été développée et affinée après plusieurs années de recherche. Voici un programme qui va vous permettre d'en mesurer l'impact sur votre vie quotidienne.

Disquette 338

FORD SIMULATOR

Voici un formidable simulateur de conduite où vous pouvez choisir votre voiture ainsi que le type de circuits, pour une folle randonnée. Carte CGA indispensable. A posséder absolument.

Disquette 574

BUDGET FAMILIAL

Voilà une véritable comptabilité familiale qui suit chaque centime que vous gagnez ou dépensez en les classant dans 40 catégories et 20 comptes différents.

✔ GRATUIT !
✔ GRATUIT !
France

✔ Nouveau !
Retrouvez en kiosque LogiPc Magazine, le magazine des logiciels pour PC.

Bon de commande à retourner avec votre reglement à:
LogiPc B.P 2504 51070 REIMS CEDEX

Nom
Adresse
Code Postal Ville
Règlement par : ☐ Chèque ☐ Mandat
☐ contre remboursement + 40 F
☐ Carte Bleue Visa n°
date d'expiration signature

☐ 5 logiciels à 179 F + 20 F de port = 199 F
☐ 10 logiciels à 269 F + 20 F de port = 289 F
☐ 15 logiciels à 339 F + 20 F de port = 359 F
Disquettes choisies

SERVICE LECTEURS n° 208

SmallTalk-80 dans les années 90

Où il est démontré que SmallTalk est un outil opérationnel de développement et non plus de prototypage, que SmallTalk est un outil multiplate-forme, et que SmallTalk est un outil privilégié pour tirer parti des interfaces graphiques aujourd'hui standardisées.

Au cours d'une décennie, beaucoup de choses peuvent se passer. En 1981 est apparu SmallTalk, environnement de traitement et système de programmation « futuriste ». Ce système, à l'époque, a plutôt été ressenti comme irréaliste. Pourtant, deux de ses caractéristiques, l'interface utilisateur graphique et la programmation orientée objet, délimitent aujourd'hui l'essentiel de la programmation moderne. Le Macintosh, Windows et Presentation Manager tout comme l'X-Window System sous Unix, tous basés sur les graphiques *bit-map*, la superposition des fenêtres et l'utilisation de la souris sont issus de SmallTalk-80. Le C++ tout comme les langages Pascal orientés objet et d'autres types de langage supportant les fonctions d'héritage, d'encapsulation et de polymorphisme.

ParcPlace Systems vient de livrer la version 4.0 d'Objectworks/SmallTalk, dernière mouture du vénérable SmallTalk-80. Supportant la couleur en 24 bits et l'intégration avec les systèmes multifenêtres hôtes, cette version s'exécute sur le Mac et, sous X, sur une demi-douzaine de plates-formes Unix. Une version pour Microsoft Windows 3.0 est en cours de développement.

Le métier de pionnier est terriblement éprouvant: SmallTalk-80 pionnier de la programmation orientée objet, a dû développer son propre noyau graphique, son système multifenêtre et ses utilitaires multitâches. Aujourd'hui, ces différents éléments sont monnaie courante. La version 4.0 préfigure l'intention de ParcPlace Systems de déléguer à ses plates-formes de support une partie du fardeau traditionnellement supporté par SmallTalk-80.

Ironie du sort, le système qui le premier a fait la démonstration de l'interface utilisateur graphique et des concepts de programmation orientée objet doit maintenant convaincre le monde qu'il peut coexister de façon performante avec les interfaces utilisateurs qu'il a lui-même inspirées et démontrer que sa technologie de programmation orientée objet reste performante.

J'ai travaillé avec une version alpha d'Objectworks/SmallTalk 4.0 pour le Mac et j'ai exécuté le logiciel sur un Mac IIfx avec 8 Mo. Bien qu'ayant déjà utilisé d'autres environnements de type SmallTalk-80, notamment le SmallTalk/V de Digitalk (pour Mac et OS/2 PM) et l'Actor de Whitewater (pour Windows), il s'agissait là de ma première rencontre avec le véritable SmallTalk-80 (aujourd'hui devenu SmallTalk). Le système conserve le *look and feel* créé il y a pratiquement dix ans. Les utilisateurs expérimentés de SmallTalk-80 se sentiront tout de suite à l'aise avec les menus pop-up, les utilitaires de recherche et de consultation et l'éditeur de texte utilisable en plusieurs endroits différents.

Pour les nouveaux utilisateurs, en revanche, l'interface utilisateur graphique d'Objectworks peut s'avérer « crispante ». Il est vrai que la version 4.0 copie les fenêtres d'Objectworks sur les fenêtres hôtes, contrairement aux versions antérieures qui exécutaient un système multifenêtre indépendant pour SmallTalk à l'intérieur d'une grande et unique fenêtre hôte ou sur la totalité de l'écran. Mais c'est à peu près tout ce que la version actuelle concède à l'interface utilisateur graphique hôte. La barre de menu du Mac offre fort peu de choses à l'utilisateur d'Objectworks hormis l'option de sortie. Toutes les commandes im-

portantes sont issues de menus pop-up reliés

... les développeurs d'Objectworks aient besoin ou souhaitent une véritable interface Mac (ou X) reste sujet à caution. En tant que développeur, je ne m'en soucie pas outre mesure. Le système possède sa propre logique et, après un temps assez court, il ne m'a plus posé de problème. Mais qu'en est-il des utilisateurs des applications Objectworks ? C'est là une question

le plus « clean » pour la portabilité. Un système SmallTalk se compose de deux parties principales : l'image, ensemble d'objets constituant à la fois le système de développement et les applications en couches, et la machine virtuelle qui exécute l'image sur une plate-forme donnée. Objectworks autorise le déplacement d'une image d'une machine virtuelle vers une autre par exemple de la version Mac d'Objectworks vers la version Sun. C'est ce que l'on appelle généralement un portage. Il n'y a pas de recompilation du code source. Il suffit de faire passer l'image sur une autre machine virtuelle, et elle s'exécute de façon

L'évolution des attentes

Le niveau de compatibilité binaire sur les différentes plates-formes supportées par Objectworks est tout à fait honorable. Il permet pourtant de mesurer la distance parcourue en une décennie. Si la mesure ou de nombreux utilisateurs ... ent bien plus que ce niveau de compatibilité. Ils veulent des applications disponibles sous plusieurs interfaces utilisateurs graphiques et capables de prendre le look and feel de chacune de ces interfaces. Objectworks 4.0 ne répond pas à

Comment, en théorie, tout cela pourrait-il fonctionner ? En fait, le Mac Windows/PM et les interfaces utilisateurs graphiques X partagent un grand nombre d'objets analogues au niveau de l'interface utilisateur : les menus, les listes de défilement, les boutons et les boîtes de dialogue. Le système SmallTalk pourrait, sur chaque plate-forme, définir les objets de bas niveau pour les fonctions API natives et définir ensuite des objets SmallTalk indépendants des plates-formes pour ces objets de bas niveau.

Avec ses mises en œuvre Mac et PM de SmallTalk/V, Digitalk, principal concurrent de ParcPlace Systems, a choisi la première de ces deux étapes. SmallTalk/V Mac et SmallTalk/V PM offrent des encapsulations SmallTalk de leurs API hôtes respectives, mais ils ne définissent pas d'API neutres communes aux deux. Les développeurs d'Objectworks qui souhaitent tenter eux-mêmes l'expérience devront donc partir de zéro. La version 4.0 n'encapsule pas les API hôtes.

Bien que les interfaces utilisateurs graphiques aient évolué d'une façon qui peut aujourd'hui faire apparaître Objectworks/SmallTalk quelque peu obsolète, ce programme reste l'illustration de l'intégration sans rupture vers laquelle tendent tous les environnements de programmation. À l'exception de quelques primitives (les points sur lesquels le système SmallTalk peut réaliser un contact direct avec sa plate-forme sous-jacente), tout est écrit en SmallTalk et disponible pour inspection et modification.

La programmation sous SmallTalk est sans danger, progressive et pragmatique. « Sans danger », parce que vous ne pouvez pas toucher directement la mémoire. Les objets SmallTalk utilisés comme dictionnaires de données impos-

Bien sûr, cette médaille a un revers : l'affectation de stockage est directe, mais récupérer de la mémoire à partir des objets qui ne sont plus utilisés demande pas mal de travail. En même temps que l'utilitaire standard (Generation Scavenger) qui élimine les objets n'étant plus utilisés tout en les transférant périodiquement entre deux hémisphères de stockage, la version 4.0 met en œuvre une sorte d'utilitaire de récupération incrémental (garbage collector) qui peut réaliser d'infimes travaux de récupération au cours des cycles autrement inutilisés.

D'après ParcPlace, avec cet utilitaire de récupération, les utilisateurs ne devraient jamais avoir à attendre. J'ai d'ailleurs pu constater par

malgré tout, qu'elle soit perceptible ou non, la gestion automatique de la mémoire apporte un confort dont le coût est considérable. Coût justifié ? C'est un débat sans fin : à vous de décider. Lorsque j'ai développé des applications de gestion en utilisant un système propriétaire qui gérait la mémoire de façon similaire, j'ai jugé que les avantages de sécurité dépassaient largement les inconvénients de coût.

L'approche incrémentale

La programmation SmallTalk procède par petites touches. L'unité de compilation est la « méthode » (c'est-à-dire le code qui décrit la réponse d'un objet SmallTalk à un message). Vous pouvez remplacez « fonction » par « méthode » et « argument » par « message »). Lorsque vous compilez une méthode (ce qui se fait presque instantanément), il en résulte une nouvelle image SmallTalk qui intègre le comportement modifié. Il n'y a pas de phase de liaison. Cet arrangement est généra-

un langage interprété.

Cependant, les mises en œuvre plus récentes de SmallTalk ne sont pas simplement des interpréteurs de code à l'octet. Dans le cas de SmallTalk-80, la compilation se produit en deux phases : d'abord au niveau du code à octet, ensuite par rapport au code natif de la machine. La représentation du code à l'octet permet de disposer d'une image à la fois petite et portable. Lorsqu'une méthode est exécutée pour la première fois, le système compile le code à l'octet jusqu'au code natif. Les méthodes de code natif s'accumulent en un ensemble de travail dans un cache dimensionnable (environ un 0,5 Mo sur le Mac, un peu plus sur les machines Unix).

Toute cette infrastructure prend beaucoup de place. Ma version alpha de la version 4.0 a utilisé 4 Mo complets. Même après avoir utilisé le « stripper », outil qui retire le support de compilation pour le débogage et la consultation d'une image, j'avais toujours besoin de 4 Mo. Donc, si vous souhaitez tirer parti de la nouvelle fonction d'intégration des fenêtres hôtes d'Objectworks et l'exécuter parallèlement avec les applications Mac, vous devez disposer de beaucoup de mé-

Pour le développement, cependant, la méthode incrémentale par essais et erreurs est irremplaçable. Par ailleurs, bien que les systèmes SmallTalk soient importants, leurs partisans assurent qu'ils ne sont pas forcément plus lents. Nous allons examiner cette proposition. En testant [illegible] sur le Mac le plus rapide du monde, je ne peux que constater d'une façon générale, que le système était aussi rapide que les programmes MindWrite ou PixelPaint Professional s'exécutant sur la même machine.

Seule exception, l'économiseur d'écran After Hours de Berkeley System Designs. Il s'est exécuté lentement en présence d'Objectworks. Ceci m'a fait suspecter qu'Objectworks sous MultiFinder consomme plus que sa part de cycles.

En revanche, une application Objectworks peut, dans certains cas, être plus rapide qu'une application Mac native. Le système continue à mettre en œuvre son propre système multitâche. Parce que les processus SmallTalk (comme les fils OS/2) nécessitent peu de ressources privées, ils sont peu onéreux à déployer. Contrairement aux fils OS/2, ils sont faciles à utiliser. Bien qu'un simple processus commande toutes les fenêtres utilisées par le système, je n'ai eu aucun problème à créer un autre processus écrivant indépendamment du texte et des graphiques dans une fenêtre que j'avais créée.

Exploration du système

Objectworks représente un vaste ensemble d'applications exemplaires que vous êtes encouragés à adapter en fonction de vos propres objectifs. Parmi celles-ci, les utilitaires de recherche et de consultation qui sont utilisés pour explorer [illegible] et les données du système. L'art de la programmation sous SmallTalk consiste à comprendre ce que le système est déjà en mesure de faire et à découvrir également le chemin de moindre résistance entre son état actuel et celui qui correspond à votre application.

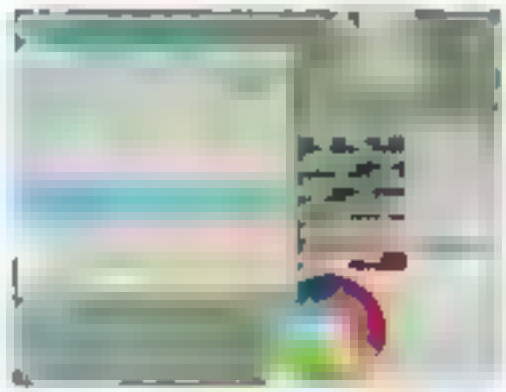
Vous pouvez poser au système toutes sortes de questions. Quelles sont les classes existantes ? A quelle hiérarchie appartient une classe ? Quelles instances d'une classe existent ? Quels messages ces instances mettent-elles en œuvre ? Quelles classes contiennent des méthodes mettant en œuvre un message ? Quelles classes contiennent des méthodes envoyant un message ? Quel est le contenu actuel des variables d'instance d'une instance de classe donnée ?

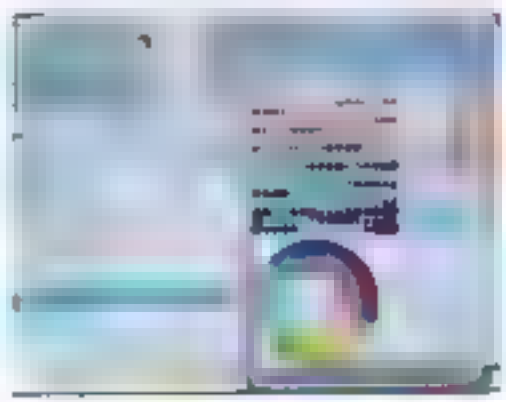
Les utilitaires de recherche et de consultation servent deux objectifs. Ils délivrent des réponses à la minute à ce type de question. En même temps, ils montrent comment SmallTalk peut gérer une interaction utilisateur avec un système d'information complexe et à évolution rapide. À [illegible] SmallTalk en environnement réel, vous poussez ensuite cette capacité par rapport à vos propres modèles de données.

Les utilitaires de recherche utilisent l'architecture « model-view-controller » de SmallTalk. L'idée semble assez directe : un modèle d'information existe indépendamment d'une ou plusieurs vues et de contrôleurs associés (les interfaces utilisateurs). Imaginez comment fonctionne une application comme Excel. Pour un ensemble de données spécifique il existe une vue de la feuille de calcul et une vue du graphique correspondant. C'est ce type de choses que doit ac[illegible] classes dispose d'un support intégré qui permet de répercuter les modifications d'un modèle d'information vers toutes les vues associées.

Il s'agit cependant d'un grand système, avec une très grande densité d'interactions, et vous aurez à en assimiler une partie importante avant de pouvoir vraiment progresser. Je ne prétends pas l'avoir maîtrisé dans le peu de temps qu[illegible] que les gens de ParcPlace Systems avaient longuement réfléchi, et de façon très détaillée, à la meilleure façon de modéler des systèmes [illegible] niques et à la façon de construire des outils flexibles ayant des interactions avec de tels modèles.

À mesure que vous explorerez le système, vous serez peut-être surpris par son niveau d'ouverture. Après avoir fait ce que je pensais être une modification innocente à la classe *ExternalReadWriteStream*, j'ai découvert que je ne pouvais plus sauvegarder mon image. J'avais altéré





Aucune différence apparente : c'est bien là le nouveau. Sous les trois environnements différents, SmallTalk tient la même chose, sur « ressources système » prêt. Chapeau.

le code utilisé par le système pour se propager. Heureusement, je travaillais avec une copie de l'image originale. Nous cela m'a permis de vérifier l'un des principes majeurs de la programmation sous SmallTalk : vous devez travailler avec des sous-classes des composantes du système can-

Vous allez découvrir toutes sortes d'utilitaires très pratiques. Avec le gestionnaire de projets, vous pouvez créer plusieurs plates-formes et vous déplacer de l'une à l'autre. Chaque plate-forme conserve un enregistrement indépendant pour toutes les modifications du système réalisées à partir d'elle. Vous pouvez donc poursui-

Le gestionnaire de modifications vous permet de visualiser les modifications associées à plusieurs projets et d'en assurer la cohérence. Lorsque vous compilez des méthodes, le compilateur ne trouve pas seulement les erreurs de syntaxe, il vous offre de les corriger. Parce qu'il connaît la classe, le message et les noms de variable appropriés au contexte, il réalise un travail incroyablement performant.

Le débogueur fait exactement tout ce que vous pouvez imaginer. Vous pouvez même interrompre le système en cours d'exécution (avec Control-C) pour examiner un comportement intéressant et en déboguer les composantes. Un profileur permet d'analyser les blocs de code. Tous ces outils tirent parti de l'accès très profond et cohérent aux composantes internes du système, caractéristique qui a fait la réputation d'ObjectWorks/SmallTalk.

Nouvelles caractéristiques

Les éditeurs SmallTalk-80 Form et Bit, qui ont inspiré MacPaint et tous ses descendants, sont maintenant des reliques. À leur place, le nouveau système s'appuie sur des outils de dessin et de

Le dénominateur commun de toutes les plates-formes est la couleur en 24 bits. ClassImage définit un format d'image RVB portable et également des méthodes pour altérer la profondeur de bit d'une image, capturer une image à partir de l'écran et échanger des images entre Objectworks et le presse-papiers Note

Bien que la version alpha ne soit pas 100 % complète, j'ai pu utiliser une classe image pour déplacer des images couleurs 8 bits entre Pixel Paint Professional et Objectworks. Les formats de fichiers pour les images couleurs varient d'une plate-forme à l'autre, mais les instances de la classe Image transférées sous forme de clichés de l'image virtuelle SmallTalk sont portables. Si vous avez passé autant de temps que moi à vous battre avec des convertisseurs d'ima-

Les polices comme les outils d'illustration sont nombreux. Avec la version 4.0, Objectworks ne travaille plus seul. Grâce à plusieurs nouvelles classes de polices, vous pouvez construire une description de police idéale (requête), qui se résout au mieux pour une plate-forme donnée. L'éditeur de texte du système, qui a toujours supporté des fonctions de formatage de texte très complètes, n'a pas utilisé les nouvelles classes de polices de ma version alpha. Souhaitons que ce point soit corrigé sur la version finale, ce qui aurait pour effet d'améliorer grandement la capacité de reutilisation.

L'affichage graphique et les protocoles de visualisation ont été complètement retravaillés. Toutes les primitives graphiques utilisent maintenant une instance de classe GraphicsContext, qui fournit un rectangle de détourage, un outil de dessin et des couleurs pour le premier plan et le fond. Afin d'activer les composantes réutilisables de type éditeur de texte, boutons et listes dans une fenêtre hôte, vous devez les envelopper, c'est-à-dire que vous les intégrez dans des objets de la classe Wrapper qui fournit bordures, commandes ainsi que les fonctions de corner

En général, la gestion des fenêtres est maintenant conforme à la façon dont fonctionnent les

Lorsqu'une vue reçoit un message mis à jour de

dant son affichage et attendre un message demandant une mise à jour. Ces vues n'ont plus besoin de réagir à une activation et à une désactivation de fenêtre. C'est le travail de l'hôte.

Objectworks/SmallTalk n'est pas l'outil de choix pour le développement de traitements de texte ou de tableurs sophistiqués. La compacité et la vitesse brute n'ont jamais été ses atouts majeurs. Cependant, ses capacités vont bien au-delà du simple prototypage, contrairement à ce qui est parfois affirmé. SmallTalk permet certes

[illegible] aujourd'hui comme le seul système qui ait été transformé par les produits qu'il a lui-

Les clients de ParcPlace Systems sont généralement de grandes sociétés qui souhaitent réaliser des modèles pour les processus de traitements complexes (systèmes de réservation des compagnies aériennes, usines, banques d'inves-

un ensemble d'outils complet dédié à la construction et à la maintenance de ce type de modèles. Il utilise des stratégies éprouvées pour la gestion de la complexité et des modifications.

La version 4.0 ajoute le support des fenêtres hôtes, des polices et de la couleur. La portabilité de tous ces éléments étant assurée de façon partaitement transparente. Pourtant, l'attente des utilisateurs va au-delà de cette offre. À mesure

[illegible] les utilisateurs, de plus en plus, souhaitant disposer de logiciels portables capables de

pile à l'interface Mac à Windows/PM ou à Motif. En fait, Objectworks/SmallTalk n'a pas vraiment besoin d'une telle diversité. Je suis sûr que certains utilisateurs préfèrent la cohérence totale entre les plates-formes. Un meilleur support du « look and feel » des plates-formes natives aurait

[illegible] Histoire de décorer un peu le gâteau. ■

Jon Udell

[illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1990, une publication McGraw-Hill.

[illegible]

EXPOTRONIC

LES 14, 15 ET 16 DÉCEMBRE 1990
ESPACE CHAMPERRET

(PORTE CHAMPERRET PARIS de 9 h à 19 h)

UN RENDEZ-VOUS A NE PAS MANQUER !

CARTE D'ENTREE VALABLE POUR UNE PERSONNE

Pour bénéficier de cette offre exceptionnelle remplir lisiblement les grilles ci-dessous
(écrire en capitales d'imprimerie une lettre par case laisser un blanc d'une case entre deux mots

30 F GRATUIT

CETTE CARTE VOUS SERA DEMANDEE A L'ENTREE.

Nom

Prénom

Année

Adresse

Ville

Code postal

45

SYSTEME CASH DISCOUNT SERVICE

PRIX TTC

NOUVEAU : PORT GRATUIT pour tous nos envois VPC
(Hors forfaitaires du supplément de participation 25 F TTC)

EMPOCHEZ 4 % de REMISE pour vos 5 derniers Achats
(pour carte de fidélité)

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

Exemples de configurations

[illegible]	7 300 F
[illegible]	9 700 F
[illegible]	12 700 F
[illegible]	9 800 F
[illegible]	30 000 F

Sur demande : du 8088 10 Mhz au 486 33 Bus EISA, option 2 slots par cartes semaine

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION (1 an) 600 F

Option écran ("GOOD" remise déduite *)

[illegible]	5 490 F
[illegible]	5 990 F
[illegible]	3 700 F

Option carte MODEM ("GOOD" remise déduite *)

[illegible]	650 F
[illegible]	3 000 F

* toutes nos machines sont livrées avec garantie d'exclusivité en 286 et 386 Bus ISA ou EISA.

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.
GOOD remise peut selon simulateur avec la micro préférée

"Offres spéciales dans la limite des stocks"

[illegible]	400 F
[illegible]	180 F
[illegible]	65 F
[illegible]	1 200 F

[illegible] 45 F 5 [illegible] 65 F 20 [illegible] 90 F
[illegible] 90 F [illegible] 100 F

"CASH and CARRY"*

Articles compris et emportés boutique uniquement, remise 4 % exclue. Pas de démonstration. Port du tarif VPC

Imprimante 9 aiguilles [illegible]	1 400 F
Imprimante 24 aiguilles [illegible]	3 400 F
Imprimante LASER [illegible]	10 000 F
Option [illegible]	7 900 F
Option [illegible]	19 000 F
Imprimante LASER [illegible]	11 000 F
Micro ordinateur portable 80286 12 Mhz [illegible]	14 000 F
Micro ordinateur portable 80386 SX 16 [illegible]	21 000 F

Catalogue gratuit sur demande. Extrait

[illegible]	250 F
[illegible]	360 F
[illegible]	1 250 F
[illegible]	590 F
[illegible]	00 F
[illegible]	2 500 F
[illegible]	350 F
[illegible]	650 F
[illegible]	850 F
[illegible]	1 700 F
[illegible]	4 400 F
[illegible]	3 400 F
[illegible]	4 800 F
[illegible]	1 650 F
[illegible]	1 050 F

"POUR LES FETES & LES ECOLES"

Après le PC et le PS, voici le UDF/1 de GOOD micro

(Relié à Disquettes Familiales)

[illegible] Prix TTC : 8 900 F [illegible]

Options : Disque dur 40 Mo : 3450 F - Imprimante 80 col. LQ 850 : 3 490 F

"PROMO DISQUETTES"

[illegible] AMSTRAD	28.00 F
[illegible]	6.20 F
[illegible]	3.40 F
[illegible]	8.00 F
[illegible]	1.85 F
[illegible]	4.40 F

"OCCASIONS"

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible] avec disque [illegible]	13 900 F
[illegible]	200 F
[illegible]	3 000 F

LECTEUR EXTERNE Pour micro ordinateurs toutes marques

1.290 F TTC*

[illegible]

[illegible]

[illegible]	90 F
[illegible]	450 F
[illegible] PS 2	590 F
[illegible] port parallèle	3 500 F
[illegible]	3 200 F
[illegible]	1 000 F

"SERVICE-EXPRESS"

Sur rendez-vous, interventions immédiates en atelier sur [illegible] toutes marques de micro ordinateurs de moins [illegible]

- Réparation - Echange standard de pièces
- Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier
- Rachat des pièces remplacées (inutilisées sur facture)

GOOD MICRO

26, rue Saineuve 75017 PARIS Tél : 40 53 96 46

Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD

Métro : Villiers. Parking ouvert au public le samedi de 10 h à 19 h

Vente Par Correspondance

[illegible] GOOD micro

[illegible]

Pour vos commandes merci de joindre votre règlement [illegible] Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express Optima acceptés

Catalogue complet 3615 Code GOOD

SERVICE EXPRESS 29

Initiation à C++

Comme promis le mois dernier, mettons un peu de méthode et de graphisme dans notre C++. Commençons donc par le B-A BA.

8 Méthodologie

8.1 Les concepts

Une méthodologie est l'expression formalisée d'un savoir-faire rationnalisé en fonction de critères de production prédéterminés. Les méthodologies orientées-objets doivent traiter et résoudre trois ordres de problèmes.

Qu'est-ce que la technologie des objets, quels sont tous ses avantages et inconvénients, comment l'introduire dans une organisation, et comment l'utiliser ?

- Quel est l'impact de la technologie des objets en matière de gestion de projets ?
- Quels sont les techniques d'analyse et de conception, comment les utiliser ?

Une méthodologie de génie logiciel se composera donc

- d'un formalisme des concepts, exprimé par une terminologie et une notation, claire et non ambiguë
- de règles opératoires
- d'outils de support
- d'une formation graduée et adaptée à tous les niveaux de responsabilité d'une équipe de génie logiciel, direction, chefs de projets, développeurs de classes réutilisables et d'applications.

8.2 Les méthodologies

Il n'existe pas à l'heure actuelle une méthodologie dans le domaine des objets, mais bien plusieurs : OOD de Booch, HOOD (méthode de l'Agence spatiale européenne ciblant ADA), ObjectOry, OpenTalk, OORA, OMT, Ward, OOA, OBA... Certaines de ces méthodes sont marginales aux États-Unis, et quasi inemployées en Europe, aussi vaut-il de mentionner seulement les plus répandues, standards de fait.

ObjectOry et Booch sont des méthodologies « lourdes », très formalisées, multi-langages et adressant tous les stades du génie logiciel.

- OBA ou *Object Behavior Analysis* est une méthodologie d'analyse souple et particulièrement efficace, issue de l'expérience d'Elisabeth Gibson (ParcPlace Systems).

OpenTalk est une méthodologie d'approche incrémentale de la conception, de l'implémentation et de la production du logiciel.

Nous n'aborderons pas ici les problèmes de gestion de projet qui dépassent largement le cadre de cette série d'articles. Pour le stade de l'analyse, contentons-nous de remarquer que le problème est de trouver les bons objets, ceux qui

- modélisent le réel
- soient tangibles concrets
- soient appréhendables sur le plan intellectuel
- soient concurrents et isolés, que l'on puisse leur appliquer des actions individuelles.

En matière de conception et d'implémentation, on peut mettre à jour quelques règles simples, qui constitueront une base saine de départ.

La programmation par objets se donne pour but de concevoir des applications réutilisables, souples et stables. Réutiliser du code, c'est réduire le temps de production de logiciels et donc, leur coût. Le processus de développement d'une application provoque toujours la modification des spécifications. Lorsque les spécifications d'une application changent, un code souple s'adapte mieux. Ainsi bien que les interfaces utilisateur et les besoins en matière d'environnements changent constamment, les algorithmes sous-jacents peuvent rester stables. Pour que les applications existantes sachent travailler avec de nouvelles applications, leur code doit être stable. Afin d'at-

tendre ces objectifs, on dispose des processus [illegible] position, Abstraction, Decomposition et Specialisation multiple.

La Spécialisation consiste à définir une nouvelle classe d'objets en ajoutant de nouvelles données et fonctions membres. La Composition consiste quant à elle à définir de nouvelles classes en référençant des types de base ou des classes existantes. L'Abstraction est le processus consistant à identifier des similitudes dans un ensemble de classes et à abstraire des points communs en une nouvelle classe de base. La Décomposition est le processus de décomposition d'une grande classe monolithique en un ensemble de classes plus petites. L'ancienne classe peut être recomposée en une Composition [illegible]

Le développement incrémental propre à la technologie des objets prescrit de faire passer une application par des itérations successives. Ces cinq techniques de conception ne s'appliquent [illegible]. La Spécialisation et la Composition sont les premières techniques utilisées en conception. Les techniques d'Abstraction et de Décomposition sont plus utiles après quelque conception initiale. La Spécialisation et la Composition sont utiles au début parce que les classes des environnements peuvent être réutilisées. Un environnement souple comprend des classes abstraites et leurs [illegible] aux classes dérivées. L'Abstraction et la Décomposition sont utiles lorsqu'une partie sensible du code a été développée. Ces techniques visent soit à affiner une application, soit à construire et déduire de nouveaux environnements réutilisables à partir d'une application.

10.1 *Abstraction, Decomposition et Primitives*

Le mois dernier quand nous avons ajouté une classe abstraite **Forme** pour n'avoir qu'une fonction **move** partagée entre **Rectangle** et **Point**, nous avons utilisé la règle d'Abstraction.

Pour une application aussi simple que la nôtre, nous avons eu tort de créer une classe aussi lourde que **Joueurs** où nous distinguons les comportements à l'aide d'une donnée membre pour faire agir des scripts différents de comportement. Il sera plus simple de décomposer **Joueurs** en deux classes sans lien :

```
class Point

class Chasseur : public Point

class Coureur : public Point

{ Chasseur la_meute[10];
  Coureur le_peloton[10];
```

On sent bien que cette vision est plus appréhendable, et plus proche de la réalité. Sa conversion graphique se fera aussi plus simplement.

A ces quatre règles, valables pour n'importe quel langage à objets, s'ajoutent évidemment [illegible]

- En C++ (comme en SmallTalk-80), l'implémentation de l'héritage multiple permet d'utiliser la Spécialisation multiple, proche de la composition dans ses effets, mais plus subtile pour les fonctions constructeurs et les conversions automatiques (Cf. « **Quelques éléments pour comprendre l'héritage multiple** »).
- En C++, il est sain dans la plupart des cas de respecter les règles d'interface de fonction de C. A titre d'exemple, la valeur de retour d'une fonction est 0 si la fonction agit avec succès. **Joueurs::chasse** aurait donc dû retourner 0 et non 1 en cas de succès. De toute évidence, le code en sera plus lisible :

```
if (la_meute.chasse())
  // donc si elle a attrapé le gibier
    arreter le jeu
```

Voyez (Cf. **listing 1**) ce que donne un lifting sur l'interface de nos primitives d'affichage dans notre [illegible].

La déclaration d'une fonction en ligne impose au compilateur de ne pas écrire d'appel à cette fonction lorsqu'il rencontre un appel, mais d'en faire une copie individuelle. Pour de petites fonctions, à variantes multiples, on économise le temps d'appel de la fonction. C'est ici le pro[illegible] sur un simple **define** géré par le préprocesseur est que la fonction reste une fonction, soumise notamment à la vérification des types lors de l'édition de liens. Ainsi, une surcouche à objets peut ne rien coûter en termes de performances.

10.2 *La Specialisation*

La Spécialisation et la Composition sont utilisées ensemble tout au long de la conception, de l'implémentation et de la maintenance de logiciel C++. Pour appréhender complètement la distinc[illegible] retenez la règle suivante : la relation de Spécialisation ou relation classe dérivée-classe de base est [illegible] de Composition est une relation d'appartenance « A UN ». Par exemple, une automobile « EST-UN » véhicule et « A-UN » moteur. Par conséquent, une classe Automobile pourrait être dérivée d'une classe véhicule et l'une des données membres de Automobile pourrait être un moteur :

```
class Vehicule
    int vitesse_max;


class Automobile : public Vehicule
    Moteur fonctionnant_avec;
public:
    Automobile (Moteur m)
        fonctionnant_avec = m;


Moteur *M
Automobile RoverXXV(*M);
```

Dans l'exemple ci-dessus, la classe Vehicule est une classe abstraite (pas de constructeur, pas d'instance), tandis que la classe Automobile est une classe concrète. Les classes abstraites n'ont aucune instance. Leur intérêt est d'ordre conceptuel et d'ordre pratique : elles servent à

```
Listing 1

/*
// fichier primitives.h
*/

#ifndef PRIMITIVES
    #define PRIMITIVES

#include "string.h"
#include <std.c.h>
#include "dos.h"

#ifdef WORLD_IS_GRAPH

inline void putch(int c, Coord x  Coord y)
    union REGS reg, // position curseur par le BIOS
    reg.h.ah = 2
    reg.h.dh = y+ INC_Y
    reg.h.dl = x INC_X:
    reg.h.bh = 0
    int86(16  &reg  &reg)
    printf "%c" c)


inline void putchaine char *ch  Coord x  Coord y)
/  bibliothèque graphique
    fg_puts FG_WHITE  FG_MODE_SET   0  FG_ROTO  x  y  ch
            fg_displaybox:


#else

void putch(char c  Coord x, Coord y
  union REGS reg  /  position curseur
  reg.h.ah = 2
  reg.h.dh = y
  reg.h.dl = x
  reg.h.bh = 0
  int86  6  &reg  &reg   // affichage caractère
  reg.h.ah =  0;
  reg.x.cx = 1
  reg.h.al = c
  reg.h.bh = 0:
  int86 16  &reg  &reg


void putchaine(char *ch  Coord x  Coord y
int i = strlen(ch)  int j = 0)
while (i  )
    putch(*ch++  x + j  y)
    j++
    }

#endif

inline void putbox(Coord a, Coord b  Coord c  Coord d    #ifdef
WORLD_IS_GRAPH    bib: othèque graphique
    fg_box t box, to_draw
    box.to_draw.FG_X)  = a
    box.to_draw.FG_Y)  = b
    box.to_draw.FG_X2  = a + c   1
    box.to_draw.FG_Y2  = b + d   1
    fg_drawbox FG_WHITE  FG_MODE_SET   0  &fg_LINE_SOLID
       box.to_draw  fg_displaybox)
    #else /  caractère par caractère
    Coord pos_tri
    putch(  p   a   b)
    for (int i = 1  i < c   i  i++)
        putch(  a + i  b)
    pos_tri = a + i
    putch(  pos_tri  b)
    for (int j = b + 1  j < d  j++)
        putch(  a  j)
        putch(  pos_tri  j)
        }
    putch  a  d)
    for (int k = 1  k < c   1  k++)
        putch(  a + k  d)
    putch  pos_tri  d)
#endif

#endif
```

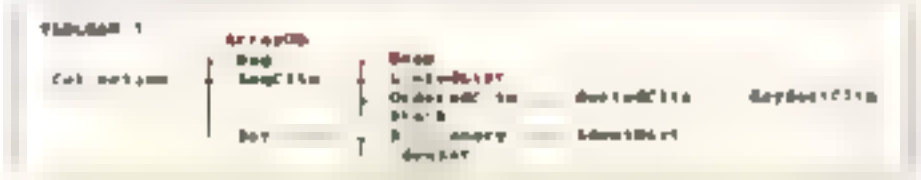
partager du code entre les classes concrètes ou abstraites qui en dérivent. Les classes concrètes C++ possèdent des instances. Les classes concrètes implémentent les fonctions membres virtuelles qui sont réutilisées par la classe abstraite de base pour accomplir les manipulations d'un algorithme implémenté par la classe abstraite de base (revoir Forme::move()).

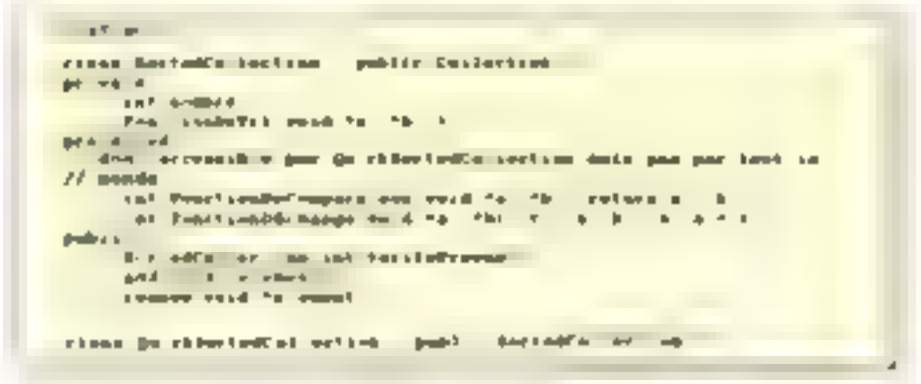
Nous allons maintenant voir quelques cas où la Spécialisation est tout particulièrement bien adaptée. La Spécialisation est très utilisée dans les modèles de simulation. La simulation était la motivation de Bjarne Stroustrup lorsqu'il a mis au point C++. Stroustrup avait inventé le prédécesseur de C++ pour l'aider à écrire des simulations de l'architecture d'un ordinateur.

Si on veut simuler un moteur V8 à 4 temps on peut créer un modèle comprenant des états et un comportement. De façon abstraite, notre moteur consiste en un engin de propulsion d'une puissance donnée qui consomme un carburant et possède un nombre donné de cylindres.

La conception aboutit à une hiérarchie de classes. Un **Engin** (de propulsion) a une puissance donnée. Un **Moteur** est un **Engin**, au même titre qu'un réacteur ou un turbo-propulseur. A son tour, un moteur peut être spécialisé : moteur électrique, moteur à explosion. On peut parvenir aux définitions suivantes :

```
class Engin
    int puissance;


class Moteur : public Engin
protected:
    char carburant;
    int consommation;


class MoteurAExplosion
    int cylindree;
    void *listeCylindres
        [MAXCYLINDRES];
public:
```





Dans une simulation de moteur à 4 temps, vous pouvez créer des instances d'un **MoteurAExplosion**, pas d'un **Moteur** ou d'un **Engin**. Pourtant vous pouvez implémenter le moteur à 4 temps en termes de **Moteur** et **Engin**.

La Spécialisation peut également être vue comme une façon de décrire des variations spécifiques du comportement des classes dérivées. Une classe réutilisable inspire autant qu'elle prescrit. L'organisation d'un modèle peut suivre l'organisation naturelle du système du monde réel qu'elle décrit.

L'utilisation conjointe de l'Abstraction et de la Spécialisation fournit un cadre idéal pour créer les types abstraits « classiques » **Collection, Array, Bag, SequencedCollection, Set, Stack, Queue**. La bibliothèque C++ du domaine public NIH 's est inspirée de SmallTalk-80 pour proposer la hiérarchie du tableau 1 : une Collection est un ramassis d'objets, qui peuvent être mis les uns derrière les autres dans une Collection séquentielle, laquelle peut être ordonnée et indexée. Les comportements de base sont les mêmes (parfois re-implémentés pour efficacité) simplement certains sont ajoutés.

Beaucoup d'applications, tels les tris, requièrent que les algorithmes utilisés pour une application donnée soient appropriés à la taille des données exploitées. Avec la Spécialisation, vous pouvez utiliser automatiquement l'algorithme qui convient le mieux. Par exemple, vous pouvez créer une classe SortedCollection qui par défaut utilisera un simple tri binaire. Le tri binaire est peu gourmand en espace et approprié pour un petit nombre d'objets, mais inefficace pour un grand nombre. L'exemple du Listing 2 montre comment des implémentations alternatives peuvent fournir plusieurs sortes d'implémentation.

Quand l'utilisateur de **SortedCollection** crée une instance de cette classe, il peut fournir la taille prévisionnelle de la collection. La construc[illegible] choisir le mieux à la taille des données. L'instance fournit les fonctions adéquates de comparaison et d'échange.

Un usage fréquent de la Spécialisation est de maintenir plusieurs versions d'un sous-système donné en transition entre deux implémentations différentes. Une nouvelle implémentation d'une classe donnée peut être [illegible] commençant par redéfinir une classe dérivée par [illegible] et en modifiant [illegible] la nouvelle classe [illegible] à une simple sous[illegible] les parties de [illegible] par le nouveau. Dans des langages où les valeurs énumérées sont des noms vous pouvez assigner [illegible] de base à [illegible] de vitesse en [illegible] éditeur de texte, ou à travers une macro. Quand la nouvelle version est au point, on enlève la référence à l'ancienne version et la nouvelle est validée.

10.3 *La Composition*

[illegible] la composition est le processus [illegible] [illegible] [illegible]

réutilisation. Pour illustrer l'inclusion, supposez un instant que nous avons l'implémentation naïve du Rectangle

```
struct Rectangle
    int x, y, xx, yy;
};
```

Cette implémentation de **Rectangle** a l'avantage d'être claire et efficace. Pourtant, elle fait peu de cas de l'usage de l'abstraction selon laquelle un **Rectangle** est en réalité défini par deux points. Si l'on considère que les entiers ont deux octets de longueur, cette implémentation consomme 8 octets. Une autre implémentation, consommant aussi 8 octets, est

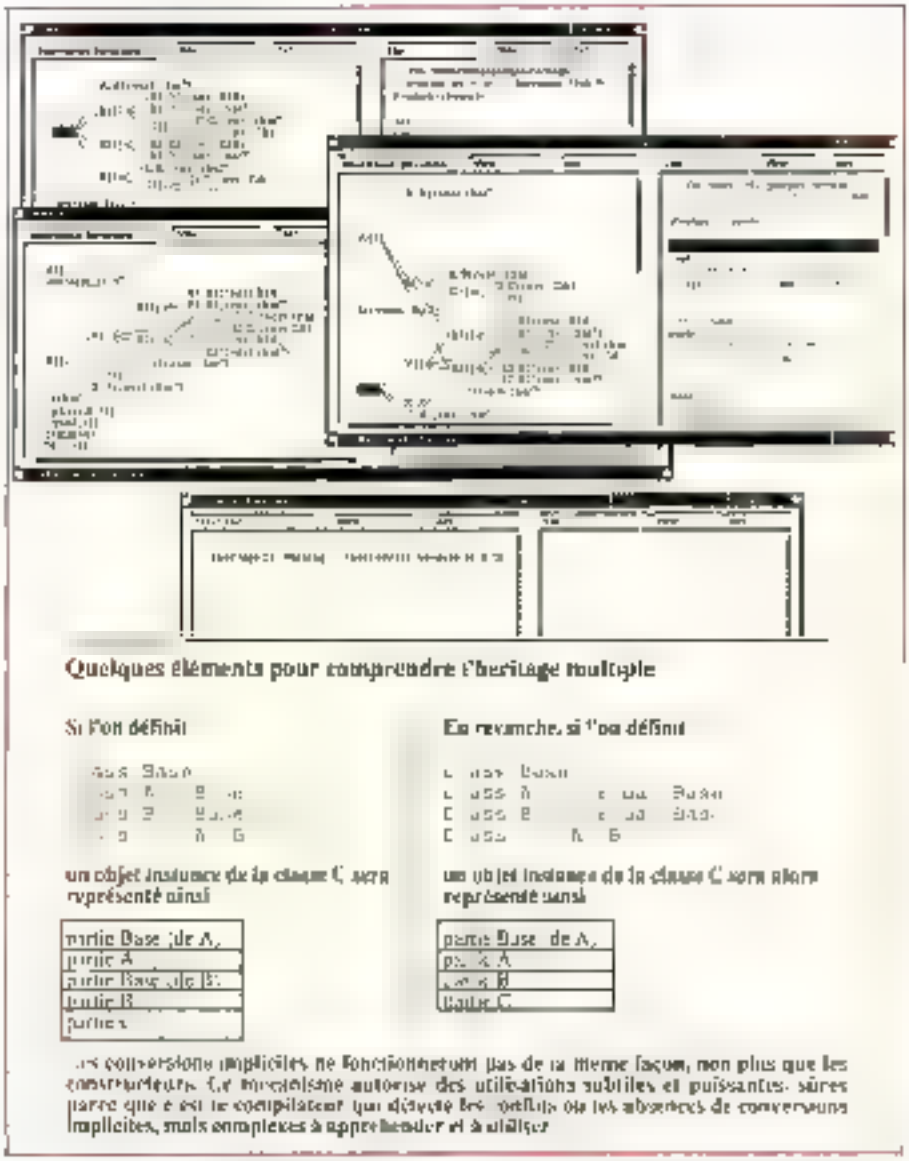
```
struct Point  // classe publique
    int x, y;
    Point (int x = 0, int y = 0)
        x = xx; y = yy;
    }
};

class Rectangle
    Point origine, fin;
public:
    Rectangle (Point o, Point d)
        origine = o; fin = d;
    }
};
```

Un **Rectangle** a deux points. Donc la classe **Rectangle** est composée de deux objets **Points**. En composant un **Rectangle** de deux **Points**, on ne perd pas d'efficacité : une instance utilise toujours 8 octets, mais l'abstraction est plus claire. Au lieu de composer **Rectangle** de deux **Points**, on aurait pu les composer en utilisant des pointeurs sur des **Points**. On pourrait alors changer l'implémentation interne des **Points**, sans changer la sémantique ni de **Point** ni de **Rectangle**. Le coût de l'indirection par pointeurs est faible, et les composants ont une plus grande souplesse donc une stabilité accrue.

Utiliser la Spécialisation, la Composition, l'Abstraction, la Décomposition et la Spécialisation multiple à travers le cycle de vie du logiciel vous aidera à développer des applications réutilisables, extensibles et souples. Il n'y a pas de limites à la profondeur ou à la richesse d'une hiérarchie de classes. Ne vous sentez pas dépassés ou intimidés par une hiérarchie complexe. La division d'une hiérarchie complexe en classes abstraites et classes concrètes révèle la structure sous-jacente de l'application.

L'efficacité d'un ensemble de classes est démontrée quand les classes travaillent en synergie et créent un cadre propice à la réutilisation. Les bibliothèques de classes utilisant la spécialisation et la Composition peuvent être organisées en hiérarchies qui suivent soit l'organisation naturelle des objets du monde réel, soit la structure de classes prévues pour la réutilisation. Une bibliothèque extensible comprend des classes abstraites et leurs opérations, plus les conventions prescrites aux classes dérivées qui les spécialisent dans le cadre d'une application donnée. Le succès de la programmation par objets est démontré quand le code est remis à l'usage d'une façon que le concepteur n'avait jamais imaginée ■

G.-P Reich



Au dernier plan, le graphe d'héritage dérivé de A, puis celui de X. Au premier plan, le graphe complet.

Georges-Pier Reich est l'un des responsables de la société TNI Industries à Brest. TNI Industries distribue des outils évolués pour C++ et SmalTalk-80, et réalise depuis plus de cinq ans des applications industrielles des langages à objets. Georges-Pier peut être contacté au (16) 98.05.24.85.

Parrainer un enfant du-bout-du-monde

Bintou a 7 ans et toute la vie devant elle.
Il y a quelques mois encore elle faisait partie des milliers de petits Sénégalais qui ne sont pas scolarisés.

Mais aujourd'hui près de son village, elle est inscrite à l'école Pikine 18. Très bientôt elle aura un parrain en France. Un parrain qui lui permettra de suivre une scolarité dans de meilleures conditions. Un parrain à qui elle racontera, 3 fois par an, son pays, son école, sa vie au travers de dessins et même plus tard de petites lettres. Un parrain qui lui enverra très certainement des cartes postales, des photos.

Oui, Bintou rejoindra bientôt les 3500 enfants Sénégalais qui à ce jour bénéficient d'un parrainage personnalisé avec Aide et Action.

A l'origine de cette association, loi de 1901, Pierre-Bernard Le Bas. En 1987, cet homme lance en France l'ingénieux système du parrainage personnalisé.

Le principe est simple : chaque parrain s'engage à verser 100 F par mois le temps de la scolarité primaire de son filleul. Il reçoit alors le dossier de présentation de son filleul, avec sa photo et quelques mots sur l'histoire de sa famille. Plusieurs fois par an, enfant et son parrain échangent alors de leurs nouvelles.

Grâce à cette formule, plus de 42 000 enfants sont désormais parrainés en Inde, au Rwanda, au Togo, au Kenya et depuis 1989 au Sénégal et à Haïti. Chaque parrain contribue à la construction, à la rénovation et à l'équipement des écoles, à la formation des instituteurs. Il permet également d'aller plus loin en agissant sur l'environnement direct de l'enfant : alphabétisation des parents, eau potable, santé, petits maraîchages.

Pour eux aussi, les chemins de la vie passent par l'école.

Dans l'école de Bintou, 280 enfants ont déjà un parrain en France. Grâce à eux, 4 abris provisoires ont été remplacés par 4 classes neuves. D'autres classes et un bloc sanitaire sont en cours de réhabilitation. Pour Bintou, avoir un parrain, c'est l'assurance de pouvoir suivre une scolarité dans de bonnes conditions. C'est surtout l'espoir d'un avenir meilleur.

Mais Bintou n'est pas seule. Dans sa famille, dans son école, dans son pays, des centaines d'enfants attendent encore, avec impatience, ce parrain ou cette marraine qui les aidera à prendre le chemin de l'école.

Bruno MEURA

Si vous acceptez de parrainer un enfant du-bout-du-monde, si vous voulez que grâce à vous un enfant puisse ***apprendre pour vivre****, remplissez ce bon et renvoyez-le à :*

78/80, rue de la Réunion
75020 PARIS
Tél. (1) 43.73.82.36

Bon à découper et à renvoyer à Aide et Action
78/80, rue de la Réunion – 75020 PARIS

☐ OUI, je souhaite parrainer un enfant du-bout-du-monde.
Je joins un chèque de 100 F à l'ordre d'Aide et Action correspondant à mon premier mois de parrainage. Merci de m'adresser le dossier comportant la photo de mon filleul.

☐ Envoyez-moi une documentation complète sur Aide et Action.

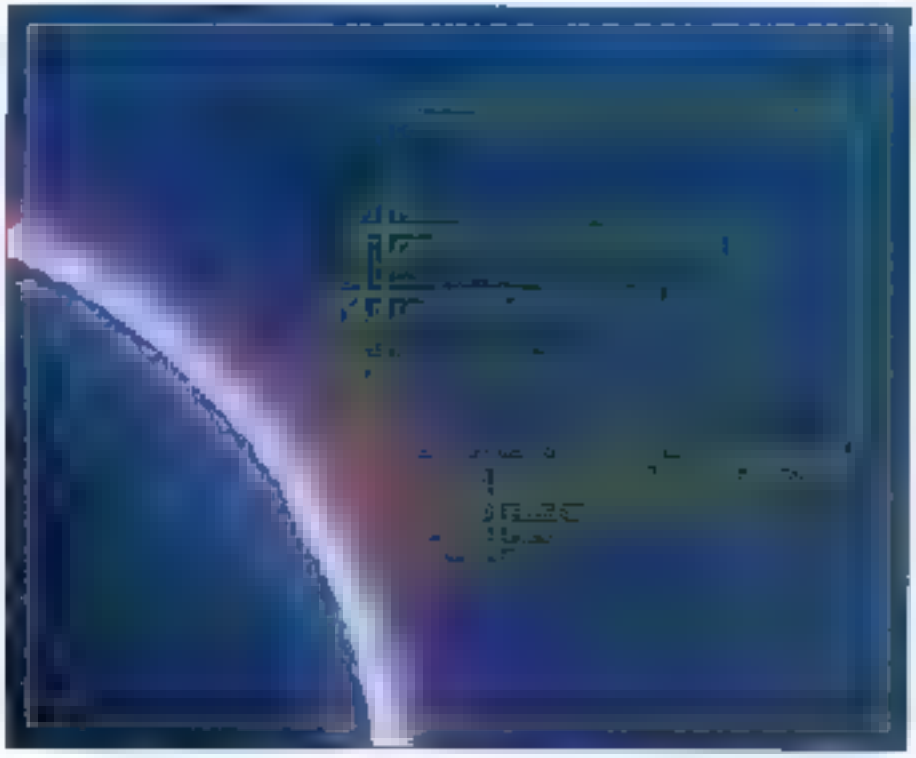
Je ne peux pas parrainer un enfant pour l'instant mais je vous envoie un don de :
150 F 300 F
500 F ou plus

Nom Mlle M
Prénom
N° Rue
Code Postal Ville
Tél.
Profession
(facultatif)

BYTE

Les communications interprocessus

Pour arriver à faire fonctionner plusieurs tâches simultanément, il faut leur donner les moyens de communiquer, d'émettre et de recevoir des messages. Voici comment mettre la communication interprocessus en œuvre, sous Windows et sous DesqView.



J'ai entendu beaucoup de gens se décrire eux-mêmes comme étant « orientés monotâche » avant de deviner qu'ils voulaient dire : « Je suis actuellement dans une telle confusion qu'il vaut mieux ne rien me demander d'autre ». Heureusement, les ordinateurs sont différents : ils acceptent avec joie et sans se plaindre plusieurs tâches simultanées. Parfois, il commencent par travailler à une allure atrocement lente, ou bien, s'ils ne sont pas correctement utilisés par le programme, ils s'embourbent à n'en plus finir, mais vous n'entendrez jamais un soupir.

Windows et les tâches

Dans le monde de la micro-informatique, le multitâche est considéré comme une bonne chose. Unix est présent depuis quelque temps maintenant. OS/2 et Windows commencent à lancer à toute vapeur et j'ai perçu la trace de tous les autres systèmes industriels qui sont apparus : en fait, un système d'exploitation multitâche avec cependant une situation fait à faire spécifique : toutes ces tâches ne doivent pas fonctionner dans une isolation totale. Comment les faire converser entre elles ? Cet article traite des méthodes employées par Microsoft Windows et DesqView pour gérer les communications interprocessus (IPC).

Lorsque vous parlez des IPC de Microsoft Windows, vous devez séparer le sujet en deux parties : les IPC gérées par tâche et les IPC gérées par l'utilisateur. Examinons d'abord les IPC gérées par tâche en référence au format DDE (*Dynamic Data Exchange*) de Windows.

Windows fonctionne essentiellement à partir de messages. Il paraît donc logique que Microsoft ait choisi ce système des messages déjà présent pour constituer un système d'IPC. Le format DDE est adapté à un scénario client/serveur pour structurer les transactions : la fenêtre serveur agit généralement comme source d'informations en réponse aux requêtes du client, le client étant une autre fenêtre.

Un autre concept du format DDE aide à la coordination des requêtes du client et des réponses du serveur. Le client lance une communication avec le format DDE en envoyant un message WM_DDE_INITIATE soit vers un serveur spécifique, soit vers toutes les fenêtres actives. Les paramètres du message spécifient un nom d'application et un nom de sujet à l'intérieur de cette application. Ces noms sont des chaînes qui agissent comme descripteurs pour des objets abstraits. Ne confondez pas le terme « nom d'application » avec « programme d'application ». Les termes « application » et « sujet » définissent les zones d'intérêt du programme. Ainsi, lorsque le message WM_DDE_INITIATE est reçu, le serveur examine l'application et le sujet, détermine s'il est possible d'honorer la requête du client et répond en conséquence.

Supposons par exemple que deux imprimantes soient raccordées à votre système : une imprimante laser de haute qualité, très coûteuse, et une imprimante matricielle que vous utilisez pour la sortie des épreuves (mode *draft*). Imaginons que vous ayez construit deux programmes serveurs, un pour la gestion de chacune des imprimantes. La tâche du serveur gérant l'imprimante laser interviendrait pour envoyer des messages ayant un nom d'application *printer* et un nom de sujet « *HighQuality* », tandis que la tâche gérant l'imprimante matricielle réagirait à des messages dirigés vers l'application *printer* et le sujet *draft* ».

Les applications et les sujets sont des chaînes significatives (ce qui est une autre façon de dire *Elle nous sont utiles à nous, êtres humains* »). Le numéro d'atome global (*global atome number*), qui est une poignée 16 bits vers la chaîne est utilisé pour faire passer le message du client au serveur. Si vous avez besoin d'en savoir plus sur les atomes, lisez l'encadré « **La puissance de l'atome** ». Donc, dans la mesure où **aPrint** est l'atome correspondant à l'imprimante laser et **aDraft** l'atome correspondant à l'imprimante matricielle, un client peut demander un service au serveur d'imprimante Draft en utilisant l'appel suivant :

```
SendMessage (hWND) -1,
        WM_DDE_INITIATE
hClientWnd,MAKELONG
        (aPrintLaDraft)
```

où **hClient** est une poignée vers la tâche de fenêtre (Cf. fig. 1). La mention -1 sur la position d'argument 1 désigne l'élément occupé par la poignée pour la fenêtre de destination indique à Windows d'envoyer le message vers toutes les fenêtres actives. La fenêtre du serveur de l'imprimante *draft* répond au message lancé en utilisant l'appel suivant :

```
SendMessage (hClientWnd,
        WM_DDE_ACK,
hServerWnd,MAKELONG
        (aPrintLaDraft
```

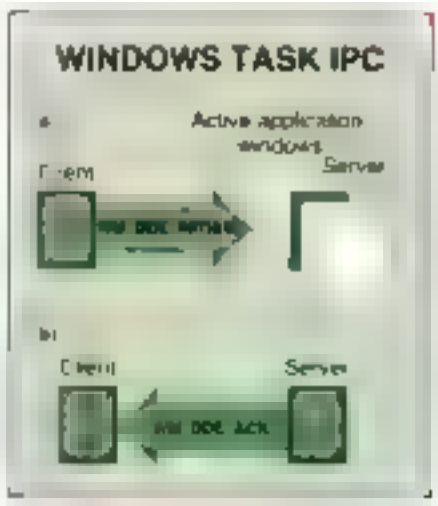


Fig. 1 : Les IPC de tâches sous Windows. (a) Le client émet sa requête vers les fenêtres actives. (b) Le serveur répond directement au client.

où **hServerWnd** est la poignée vers la fenêtre serveur. Le client et le serveur utilisent tous deux l'appel **SendMessage()**. Généralement, une fenêtre utilise un appel **postMessage()** qui envoie un message vers une autre fenêtre. **PostMessage()**, cependant, place le message à la fin de la file des messages de la fenêtre de destination. Or généralement, il n'est pas souhaitable qu'une extrémité quelconque d'une transaction DDE attende la disponibilité des files. **SendMessage()** a pour effet de placer le message à l'avant de la file de destination, de telle sorte que la fenêtre de réception le reçoive immédiatement.

A partir de là, le client établit une connexion plus permanente avec le serveur en envoyant un autre message **WM_DDE_ADVISE**. Ceci indique au serveur que le client doit être mis à jour par rapport à la valeur d'un élément de données particulier. Le message **WM_DDE_ADVISE** utilise deux arguments. Le premier est un autre atome, qui définit l'élément de données en question. Le second est un pointeur vers une structure mémoire qui porte les options et informations relatives au format. L'élément de données peut définir une cellule dans une feuille de calcul, le tampon des messages d'une session réseau ou l'enregistrement d'un fichier de données.

Dans l'exemple choisi (c'est-à-dire une file d'attente d'impression), le client n'a pas besoin des données du serveur. En fait, les rôles sont inversés. C'est la tâche client qui souhaite envoyer des données vers le serveur. Vous utilisez pour cela le message **WM_DDE_POKE**. A titre d'exemple, voir le **listing** où un atome portant la chaîne « *File* » a été créé. Le serveur va lire cet atome et reconnaître le nom d'un fichier dont on souhaite imprimer le contenu. Le nom de fichier est déplacé dans un bloc de mémoire globale dont la poignée a été passée en tant que partie du dernier paramètre de l'appel **PostMessage()**.

A noter que le bloc de mémoire globale contient également un en-tête à deux mots. Le premier mot inclut le drapeau **fRelease** qui, s'il est mis à 1, indique au serveur de libérer l'élément de données global lorsque la tâche est terminée. Le second mot, **cfFormat**, identifie le format de la donnée, dans ce cas, les données du texte avec chaque champ terminé par un retour chariot et un saut de ligne.

Le message **WM_DDE_ADVISE** décrit ci-dessus établit un échange de communications permanent entre le serveur et le client à propos d'un élément de données spécifique. Un tel échange est appelé liaison de données. Lorsqu'un client n'a plus besoin d'une liaison de données particulière, il peut en demander la terminaison en envoyant au serveur le message **WM_DDE_UNADVISE**. Le message porte comme argument un atome identifiant l'élément de données dont le client n'a plus besoin.

Un serveur peut bien sûr fournir des informations au client pour plus d'un élément de données. Par conséquent, pour mettre totalement fin à une conversation entre serveur et client, l'une ou l'autre extrémité doit émettre un message **WM_DDE_TERMINATE**. Les applications doivent à tout moment anticiper la réception d'un tel message au cas où le programme à l'une des quelconques extrémités de la ligne de communication rencontrerait une condition d'erreur anormale et lancerait un arrêt automatique.

Une forme plus explicite d'IPC, les données échangées à la suite d'une action de l'utilisateur est utilisée au niveau du presse-papiers (*Clipboard*) de Windows. Du point de vue de l'opéra-

```
aITEM=GlobalAddAtom("F1 ")
hfname=GlobalAlloc(GMEM_DDESHARE |
  GMEM_MOVEABLE  ,long )sizeof(DDEPOKE)+strlen(filename)+2
lpfname= DDEPOKE FAR * GlobalLock(hfname
lpfname->fRelease=True
lpfname->CF_TEXT
lstrcpy  LPSTR lpfname->Value  ,LPSTR filename)
lstrcat  ,LPSTR)lpfname (LPSTR,"\r\n")
GlobalUnlock hfname
if(!PostMessage hServer WM_DDE_POKE hmywind
   MAKELONG(hfname aITEM
   (  GlobalDeleteAtom(aITEM)
   )
```

Listing 1. La tâche client envoie le nom de fichier File vers le serveur en utilisant **WM_DDE_POKE**. *Le nom de fichier est dans un bloc de mémoire globale dont le handle est le dernier paramètre de l'appel* **PostMessage()**.

```
if(OpenClipboard(hmywindow))

     EmptyClipboard ()
     SetClipboardData CF_TEXT hmydata
     CloseClipboard
```

Listing 2. Placement des données dans le presse-papiers. **hmywindow** *est le handle vers la fenêtre stockant les données dans le presse-papiers et* **hmydata** *est le handle vers l'objet de mémoire globale contenant les données.*

```
hbisdata=GetClipboardData(CF_TEXT)
hmycopy=GlobalAlloc(GMEM_MOVEABLE |
  Global_Size hbisdata))
lbisdata=Global_Lock(hbisdata
lmycopy=GlobalLock(hmycopy)
lstrcpy lmycopy lbisdata)
GlobalUnlock hbisdata)
CloseClipboard
GlobalUnlock hmycopy)
```

Listing 3. La fenêtre cible peut récupérer les données stockées dans le presse-papiers. Elle doit verrouiller le presse-papiers pendant la copie des données. La fonction **GlobalLock()** *transforme également un handle de 16 bits en une adresse 32 bits complète.*

leur vous sélectionnez une zone généralement rectangulaire à l'intérieur d'une fenêtre, vous émettez la commande copy à partir du menu Edit, vous déplacez la zone sélectionnée vers une autre fenêtre et vous y collez les données.

Du point de vue de Windows, le bloc sélectionné est déplacé dans une zone accessible de façon globale et appelée presse-papiers. Vous pouvez considérer le Presse-papiers comme un ensemble de cases, chaque case se différenciant évidemment des autres par le type de données qu'elle contient. Actuellement, Windows définit treize types de données. Si ce chiffre n'est pas suffisant, vous pouvez définir vos propres types de données.

Fenêtres et utilisateurs

Chaque case du presse-papiers contient trois champs. Le premier champ correspond au type de données, le second champ est une poignée vers un bloc de mémoire globale contenant les véritables données et le troisième champ est la poignée de la fenêtre qui place les données dans le presse-papiers.

Une application place des données dans le presse-papiers en affectant d'abord un objet de mémoire globale (avec la déclaration **GlobalAlloc()**, comme dans les exemples DDE ci-dessus) et en copiant les données dans l'objet. Ensuite, l'application ouvre le presse-papiers, supprime les anciennes données et y place les nouvelles données. Le processus tout entier est bien sûr déclenché par les sélections réalisées avec la souris par l'utilisateur.

Un exemple du code source permettant de gérer tout cela apparaît dans le **listing 2** où **hmywindow** est la poignée vers la fenêtre stockant les données dans le presse-papiers et **hmydata** est le handle vers l'objet de mémoire globale contenant les données. Il me faut être un peu plus précis ici : ai précédemment expliqué les choses comme si les applications agissaient sur le presse-papiers. Ce n'est pas tout à fait exact. Une seule fenêtre a accès au presse-papiers à un moment donné. Et une application donnée peut avoir plusieurs fenêtres. Le paramètre **CF_TEXT** précédemment mentionné dans le passage sur le format DDE identifie les données comme étant de type texte.

Il est important de noter que le programme ne copie jamais les véritables données dans le presse-papiers. Il place simplement un handle dans la case appropriée. Nous verrons dans un moment pourquoi cette précision est importante.

La fenêtre cible (sélectionnée par l'utilisateur) peut récupérer les données qui viennent d'être

placées dans le presse-papiers grâce au code du listing 3 (pour plus de clarté j'ai laissé de côté une grande partie du processus de vérification d'erreurs). La fonction **GlobalLock()** sert deux objectifs ici. La premier est de maintenir temporairement en place l'objet de mémoire globale pendant que les données sont déplacées vers lui ou à partir de lui. L'autre objectif vise à transformer un handle 16 bits en une **adresse** 32 bits complète.

A noter que la tâche cible ne s'approprie pas les données du presse-papiers en « sortant » de la case le handle du bloc de mémoire globale. Elle construit un autre bloc de mémoire globale y copie les données et ferme le presse-papiers. Ce système au premier abord semble simplement avoir pour effet de consommer davantage de mémoire. Mais lorsque vous réalisez que d'autres tâches peuvent être, par la suite, destinataires des mêmes données, il paraît logique que chacune possède sa propre copie.

Ceci amène à la question de savoir comment le presse-papiers est nettoyé en préparation à de nouvelles données. Lorsqu'une fenêtre ouvre le presse-papiers avec un appel **OpenClipboard()**, cette fenêtre passe dans son handle de fenêtre. Un deuxième appel **SetClipboardData()** indique au système que la fenêtre ayant ouvert le presse-papiers devient le propriétaire du presse-papiers. Cette fenêtre devient le gardien des données placées dans le presse-papiers.

Lorsqu'une autre fenêtre souhaite à son tour devenir propriétaire du presse-papiers et émet l'appel **EmptyClipboard()**, cet appel a pour effet de faire envoyer par Windows un message à l'ancien propriétaire du presse-papiers, disant :

« Vous pouvez maintenant libérer toutes les données que vous avez affectées au presse-papiers, un nouveau propriétaire est arrivé ». Toute fenêtre plaçant des données dans le presse-papiers est donc responsable en dernier lieu de la suppression de ces données.

En tant que tâche qui incombe au propriétaire du presse-papiers va au-delà du simple nettoyage pour le prochain propriétaire. Le propriétaire ne connaît sans doute pas tous les formats dont les destinataires peuvent avoir besoin. Le propriétaire peut être une feuille de calcul qui conserve les données sous un format numérique alors que le destinataire est un traitement de texte uniquement capable d'accepter les données sous forme de texte.

Une telle situation demande une conversion des données à la volée qui est réalisée lors du rendu des données sur demande (un terme issu de la documentation Windows *rendering data on request*). Le propriétaire du presse-papiers spécifie tous les formats de données qu'il est capable de fournir en réalisant plusieurs appels vers **SetClipboardData()**, un pour chaque format avec un argument nul à la place du handle vers l'élément de données. Ensuite, lorsqu'un destinataire demande les données avec un appel vers **GetClipboardData()** (Cf. fig. 2), Windows constate que le handle associé au bloc de mémoire globale est nul. Windows envoie alors un message **WM_RENDERFORMAT** vers le propriétaire du presse-papiers. Le propriétaire convertit les don-

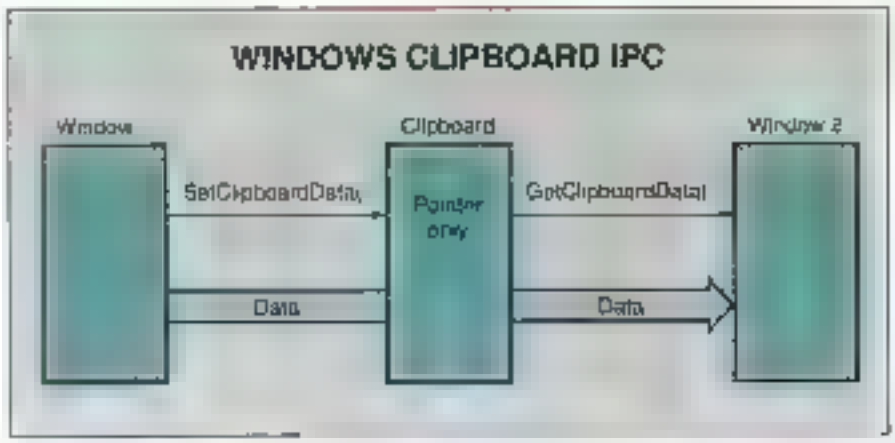


Fig. 2 — IPC du presse-papiers de Windows. La fenêtre 1 place un pointeur vers les données situées dans le presse-papiers ou la fenêtre 2 peut les prendre et les déplacer en une seule opération.

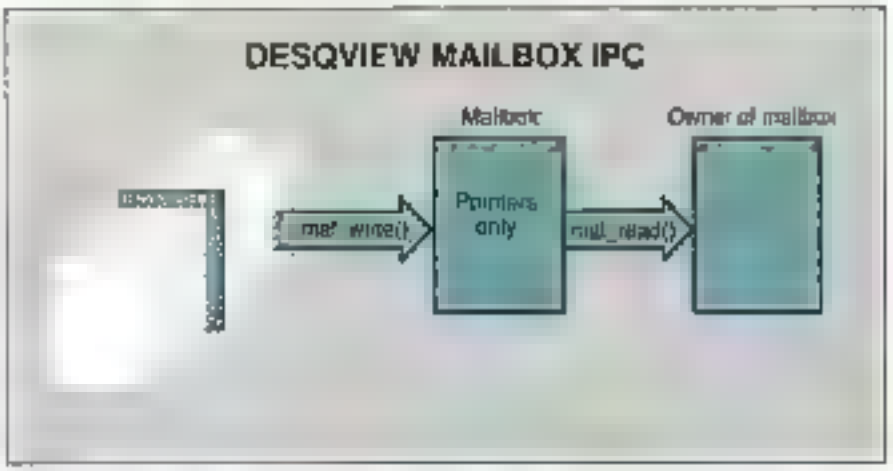


Fig. 3 — IPC de boîte à lettres DesqView. Lorsqu'une boîte à lettres est créée par un programme, elle peut être utilisée pour stocker les pointeurs vers les données pour la lecture et l'écriture. Tous les programmes peuvent écrire dans la boîte à lettres, mais seul le propriétaire de la boîte peut les lire.

rees vers le format désiré et les charges dans le presse-papiers pour le destinataire en attente.

DesqView : qu'y a-t-il au courrier ?

La boîte à lettres de DesqView est une structure pour IPC qui dispose de plusieurs fonctions. En surface, elle apparaît comme une file d'attente de messages avec un nom, une structure de communication qui permet à une tâche d'envoyer des paquets de données séparés vers une autre destination. Un examen plus approfondi révèle que DesqView a ajouté deux caractéristiques supplémentaires aux boîtes à lettres pour permettre à votre programme de les utiliser comme sémaphores. Nous allons examiner cette structure du haut en bas. Pour créer une boîte à lettres, vous envoyez un message **NEW** vers DesqView avec un argument indiquant que vous voulez créer un objet boîte à lettres. L'appel de fonction de l'API DesqView se présente comme ceci :

```
mhandle=mai_new()
```

et renvoie un entier long dans **mhandle**, qui est le *handle* vers la boîte à lettres. En fait, il est rare que vous ayez à créer une nouvelle boîte à lettres. Lorsque vous créez une nouvelle tâche DesqView construit automatiquement une boîte à lettres pour cette tâche. Une tâche peut récupérer son *handle* vers la boîte à lettres construite sous DesqView avec un appel **mail_me()**.

Après avoir obtenu le *handle* vers la boîte à lettres, vous pouvez ouvrir la boîte à lettres avec un appel **mai_open(mhandle)** et recevoir des messages d'autres tâches via cette boîte à lettres. L'appel **mai_open()** peut définir votre tâche comme propriétaire de la boîte et, par conséquent, seule autorisée à lire le courrier de cette boîte à lettres. Les autres tâches peuvent uniquement écrire vers la boîte à lettres (Cf. fig. 3).

Afin de pouvoir envoyer des messages vers une boîte à lettres, les autres tâches doivent déterminer quel est le *handle* de cette boîte à lettres. Comment ceci est-il réalisé ? Le propriétaire de la boîte à lettres doit donner un nom à cette

Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.
Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N° 1 **MS-BENCH** (le logiciel de test de performances des compatibles par Frédéric Milliot) **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA par Dominique Chabaud), **coprogrammes et moniteur multitâche** (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambouillet).

DISQUETTE N° 2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

DISQUETTE N° 5 **MS-BENCH v 2.00** (les sources de notre nouveau protocole de tests multitâche sous DOS).

boîte en utilisant la fonction **mal_name()** (c'est pourquoi j'ai dit que la boîte à lettres ressemblait à une file d'attente de messages avec un nom). Ensuite, les autres tâches du système peuvent localiser la boîte à lettres avec la fonction **mal_find()** qui renvoie le handle de la boîte à lettres (ou un zéro si ce nom de boîte à lettres n'existe pas).

Les messages envoyés vers une boîte à lettres se composent de trois parties : un pointeur vers une chaîne longue composée d'un nombre variable d'octets (le message lui-même), un entier indiquant la longueur de la chaîne d'octets et un mot d'état. Ce mot d'état permet au destinataire de déterminer la priorité relative du message, priorité qui se situe entre 0 et 255. Votre programme peut également utiliser le mot d'état comme un moyen de déterminer quelle procédure va gérer le message.

A titre d'exemple, les messages envoyés par le gestionnaire de fenêtres ont toujours un statut de 128. Vous pouvez donc parfaitement concevoir votre programme de telle sorte qu'une simple procédure gère toutes les fonctions de gestion de fenêtres et de telle sorte qu'un message ayant un statut de 128 soit rapidement acheminé vers cette procédure.

Vous pouvez envoyer des messages soit par référence, soit par valeur. Généralement, vous envoyez des messages par valeur, auquel cas DesqView copie en fait la chaîne composant le message de la boîte à lettres de l'expéditeur vers la boîte à lettres du destinataire (DesqView conserve toutefois la propriété de la mémoire occupée par la chaîne de message). Vous pouvez cependant envoyer des messages particulièrement longs avec la méthode des références. Ces messages transfèrent simplement un pointeur de l'expéditeur vers le destinataire, plutôt que de copier la chaîne entière d'octets. A noter cependant, que l'envoi de courrier par référence peut être dangereux.

A titre d'exemple, supposez que la tâche A et la tâche B soient dans des processus séparés et que la tâche A envoie du courrier par référence vers la tâche B. Si le processus parent de la tâche A se termine avant que la tâche B ne vérifie son courrier, la tâche B pourrait très bien se ter-

A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT
SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A
AB-CLUB, 3 RUE JACQUARD, 75019 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Disquette n° 1 ____ x 110 francs
Disquette n° 2 ____ x 110 francs
Disquette n° 3 ____ x 110 francs
Disquette n° 4 ____ x 110 francs
Disquette n° 5 ____ x 110 francs

Total ____ francs

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de AB-Club

☐ Carte bleue n°

Date d'expiration ____ Signature

Ecrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci

Nom, prénom

Adresse

Code postal ____ Ville

```
/* RECEIVING TASK */
char *myname,          /* Pointer to my mailbox name */
int rmsglen,           /* Size of incoming message */
char *rmsgptr,         /* Pointer to message body */
char chr               /* Character variable */
int i,                 /* offset into message body */
/* use the mailbox Desqview created for
** me at start-up  Name is BYTE */

myname="BYTE"
mail_name(mail_me( myname strlen(myname )
/* Read input from the mailbox  Notice that you
** have to give Desqview the adress of the
** pointer to the message */

status= mail_peek(mail_me ) &rmsgptr &rmsglen,

/* get the ith character in message body */

chr = *(rmsgptr+i),

/* SENDING TASK */
char *bisname,         /* Pointer to receiver s mailbox name */
int smsglen            /* Number of bytes in message buffer */
char *smsgptr,         /* Pointer to message buffer */

/* Find the receiving task s mailbox handle */

bisname="BYTE"
bishand=mail_find(bisname strlen(bisname ));
if (bishand==0L)
{       printf(" Mailbox not found!0)
        return


/* Send a mail message */
mail_write(bishand smsgptr smsglen)
```

Listing 4. – Les boites à lettres de DesqView. La tâche cible nomme la boite à lettres qui lui est associée **BYTE** *et lit un message entrant. La tâche émettrice cherche d'abord une boite à lettres nommée* **BYTE** *et envoie un message vers cette boite à lettres. A ce niveau, les messages de la boite à lettres sont uniquement traités comme des chaînes d'octets, mais votre programme peut imposer toute votre structure adaptée à un message.*

mmer avec un pointeur vers un bloc de mémoire dont le contenu est indéterminé. Le **listing 4** donne un exemple d'échange de courrier entre deux tâches.

Comme je l'ai mentionné précédemment, DesqView permet à votre programme d'utiliser une boite à lettres comme sémaphore auquel cas la boite à lettres sert à contrôler l'accès à une ressource partagée. Supposons que vous avez placé une application DesqView permettant à plusieurs tâches de soumettre des travaux peut-être simultanément vers une file d'impression. Vous pouvez accéder régulièrement à la file en créant une boite à lettres et en la nommant **Printer0**. Ensuite lorsqu'une tâche cherche à envoyer quelque chose vers cette file, elle émet un appel **mail_lock (mhandle)**, mhandle étant le handle de la boite à lettres.

La fonction **mail_lock()** verrouille la boite à lettres **Printer0**. Une autre tâche cherchant à utiliser la file va d'abord émettre son propre appel **mail_lock()** et, comme la boite à lettres est déjà verrouillée, elle sera stoppée. Lorsque le travail d'impression de la première tâche est terminé, cette tâche émet un appel **mail_unlock (mhandle)**, libérant la seconde tâche, qui peut charger ses données dans la file d'impression.

Lorsqu'une tâche verrouille une boite à lettres, la boite à lettres devient la propriété de cette tâche pour la durée du verrou. Vous ne pouvez donc pas verrouiller une boite à lettres ouverte. Vous devez d'abord la fermer car vous provoquez sinon un conflit au niveau de la propriété de cette boite à lettres (la tâche propriétaire est-elle celle qui reçoit le courrier via cette boite à lettres ou celle qui verrouille la boite à lettres ?). Fermez une boite à lettres en utilisant la procédure **mail_close()**, avant de la verrouiller.

Les partages de DesqView

Un autre moyen de construire un canal IPC dans DesqView consiste à utiliser la fonction des programmes partagés (une sorte de version dépouillée des bibliothèques de liaisons dynamiques). Vous êtes déjà familiarisés avec les programmes partagés de DesqView si vous avez un jour utilisé l'écran *Advanced Features* alors que vous ajoutiez un nouveau programme à la liste des programmes à ouvrir avec le menu pop-up.

Lorsque vous demandez à DesqView de lancer une application, il regarde en premier lieu le fichier d'informations du programme d'application pour savoir si vous avez spécifié un programme partagé (DesqView crée un PIF pour chaque programme qu'il reconnaît dans son menu d'ouverture). Si c'est le cas, DesqView charge d'abord et exécute le programme partagé avant d'exécuter l'application. Comme son nom l'indique, un programme partagé peut être appelé par plus d'un processus. Par conséquent, lorsque votre application demande à DesqView de charger un programme qui est déjà chargé, la copie déjà présente en mémoire est utilisée.

Les programmes partagés ont plusieurs spécificités. Ils ressemblent aux fichiers .COM (leurs contenus sont des images mémoire), mais ils sont chargés sans préfixe de segment de pro-

gramme et leur execution commence au decalage 0. En outre, DesqView appelle explicitement un programme partage deux fois : lorsque le programme partage est initialement charge (et avant execution par DesqView de la première instruction de l'application ayant demande le programme partage) et a nouveau lorsque l'application ayant demande le programme partage se termine. La procedure de point d'entree du programme partage peut faire la difference entre un appel d'initialisation et un appel de terminaison en consultant le registre CX (qui est a 0 pour le premier type d'appel et a 1 pour le second).

Etant donne les capacités qui viennent d'être decrites, il est facile de voir comment vous pouvez utiliser un programme partage comme une sorte de programme TSR (*Terminate and Stay Resident*) autochargeable (cf. fig. 4). Lorsque votre procedure d'initialisation de programme partage est appelee, elle peut se raccorder elle-même a une interruption logicielle non utilisee. Ensuite les applications qui appelent cette interruption peuvent recevoir l'adresse de segment d'un bloc de memoire partagee. Lorsque le programme partage recoit un appel de terminaison, il detache l'interruption. DesqView libere automatiquement la memoire occupee par le programme partage des que le dernier processus utilisant ce programme se termine.

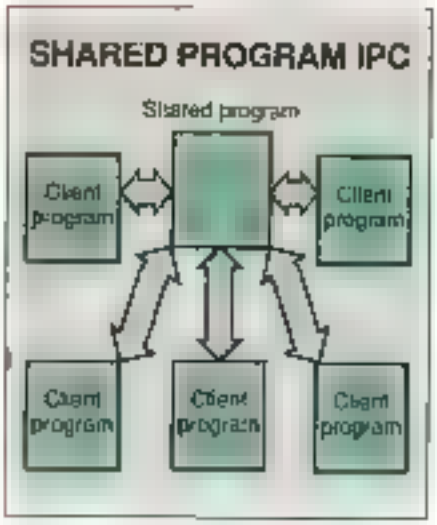


Fig. 4. IPC de programme partage. Un programme s'executant comme programme partage peut etre utilise comme serveur.

Explorations

A titre de point de depart pour votre exploration des IPC, voici le code source pour un programme DesqView qui permet l'utilisation des boites a lettres. Le programme cree un tableau plus large en mémoire variable de processus enfants. Le processus parent remplit le tableau et, via les boites a lettres, envoie des morceaux a chaque processus enfant. Les enfants font leur sous-ensemble de tableau et renvoient le resultat vers le processus parent. ■

Rick Grehan
(Traduit de l'americain par Sylvie Landes)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1990, une publication de McGraw-Hill Inc.

LA PUISSANCE DE L'ATOME

Lorsque un message DDE Windows est initialise, le message en lui-même, le message dont passe de la tâche client vers la tâche serveur aussi rapidement que possible. La tâche client peut alors envoyer le type de service requis, mais vous ne voulez pas que votre programme se noie dans un ocean de numeros d'identification (pour exemple, pour base de données ? pour imprimante ? pour reseau local/distant). Entrez l'atome global.

Un numero d'atome global est en fait une poignee (un handle = pointeur vers une chaine de longueur variable. Windows conserve les chaines dans une zone de la memoire accessible par toutes les taches. Par exemple, le code suivant :

```
aATOM=
    GlobalAddAtom("Database");
```

*ajoute la chaine « **Database** » a la table des atomes globaux de Windows et le handle (ou atome) vers la chaine est retourne dans **aATOM**. Si la chaine est deja dans la table des atomes globaux, Windows renvoie simplement la valeur de l'atome. Une quelconque autre tache peut rechercher cet atome en utilisant un appel similaire. Maintenant, si une tâche envoie vers un serveur une requête contenant le sujet « **Database** », le message a uniquement besoin de porter l'atome (16 bits) et non la chaine tout entiere. Le serveur peut recuperer la chaine associee au numero d'atome en utilisant l'appel suivant :*

```
len=
    GlobalGetAtomName(aATOM,
    sbuff, sblen);
```

*ou **sbuff** est un pointeur vers un buffer de **sblen** octets ou sera placee la chaine correspondant a l'atome, si elle est trouvee. La demande recevra un zero dans **len** si la chaine de l'atome n'est pas trouvee.*

Lorsque vous avez termine d'utiliser un atome, vous faites l'appel suivant :

```
GlobalDeleteAtom(aATOM);
```

*qui supprime la chaine de l'atome uniquement si personne ne fait reference a cet atome (en d'autres termes, Windows attache un compte de reference a chaque entree de la table des atomes globaux. A chaque appel **GlobalAddAtom()** pour cette chaine, le compte de reference associe est incremente ; lorsque vous faites un appel **GlobalDeleteAtom()** pour la même chaine, Windows diminue le compte de reference ; lorsque le compte de référence d'une chaine passe a zero, cette chaine est supprimee de la table.* ■

HARDLOCK E-Y-E

FAST
Fast Electronic France

La sécurité qui me va comme un gant

Fast Electronic France
9, avenue d'Arromanches
94100 SAINT - MAUR
Tél. : (1) 48 83 78 11
Fax. (1) 48 83 97 34
Minitel : (1) 48 83 57 49

POUR LA SECURITE DES LOGICIELS.
APPELEZ - NOUS :
(1) 48 83 78 11

FAST
Fast Electronic France

HARDLOCK E-Y-E
(1) 48 83 78 11
SECURITE OBLIGE

☐ JE VEUX ASSISTER A 1 DEMO EN VOS LOCAUX
☐ JE VEUX RECEVOIR L'EXEMPLAIRE DE DEMO

NOM : .....
SOCIETE : .....
FONCTION : .....
ADRESSE : .....
Tel. : .....

Fast Electronic France
9, avenue d'Arromanches
94100 SAINT - MAUR
Tél. : (1) 48 83 78 11
Fax. (1) 48 83 97 34
Minitel : (1) 48 83 57 49

SERVICE-LECTEURS N° 210

SERVICE LECTEURS
MICRO-SYSTEMES

A mettre
sous enveloppe
affranchie

BYTE
MICRO SYSTEMES
LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

M B C M E T R A B Y T E

CARTES INTERFACES ACQUISITION DONNÉES CONTRÔLE PROCESSUS

Entrées/sorties ; analogique/numérique

Gérées par langage ASYST, ASYSTANT +, DATAQ, LABTECH, ASSEMBLEUR...

APTITUDES : 12/16 bits, 1 MHz

CIBLES

PARTICULIERS : Compatibles XT/AT 286, 386 et PS/2.

CATALOGUE GÉNÉRAL GRATUIT SUR DEMANDE.

KEITHLEY METRABYTE/ASYST/DAC

B.P. 60 - 91121 PALAISEAU CEDEX - TÉL. (1) 60 11 51 55

SERVICE-LECTEURS N° 211

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 114

Pour être rapidement informé sur nos publicités et nouveaux produits, remplissez cette carte. Ecrire en lettres capitales.

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Pays : Secteur d'activité : Fonction :

Société : Tél :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

DOCUMENTATIONS

Pour recevoir une documentation sur les produits décrits dans ce numéro publicité et rédactionnel, cochez sur la carte le numéro de code correspondant à l'information souhaitée et veuillez nous retourner cette carte-réponse. Pour indiquer votre secteur d'activité et votre fonction, indiquez les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous.

Secteur d'activité :

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique-Micro-informatique	2
Electronique-Electrotechnique-Automatique-Robotique	3
SSC-OEM	4
Aéronautique	5
Fabrication d'équipements ménagers	6
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction :

Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

LOGIQUE ou ANALOGIQUE

VOUS N'EN CROIREZ PAS VOTRE ECRAN.

L'INTEGRALE CAO ELECTRONIQUE NUMERIQUE ET ANALOGIQUE

- Saisie de schéma
- Placement, routage
- Simulation
- Fabrication

DISTRIBUTEUR ALS OrCAD EXCLUSIF

L'intégrale CAO d'ALS DESIGN

Le conseil et le service en plus

Notre équipe d'ingénieurs est à votre disposition pour vous renseigner sur l'intégrale CAO, l'offre la plus complète du marché en CAO électronique, analogique et numérique.

- Conseil avant vente (choix de la configuration matériel/logiciel).
- Installation clé en main.
- Service après-vente.

Soyez plus productif... CONSULTEZ NOUS

NOM
SOCIETE
TELEPHONE
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL

ALS

38, rue Fessart
92100 BOULOGNE
46.04.30.47

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

L'assurance de la qualité

SPECIAL NOËL
PORTABLE 80286 12 MHz
NOTEBOOK 3 kg, 1 Mo de RAM
Ext. à 4 Mo DISQUE DUR 20 Mo
LECTEUR 3"1/2 1,44 Mo
ECRAN VGA LCD
CLAVIER 84 TOUCHES
PAVE NUMERIQUE EXTERNE
AUTONOMIE 3 H 1/2, BATTERIE
RECHARGEABLE ET AMOVIBLE
17 990F TTC

PSI AT 386-25

Alim. 250 W mini CM, 80386 25 MHz
2 séries dont avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 85 Mo 19 ms
1 carte VGA 16 bits Ext.
1 écran Multisync 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches
23 920F TTC

PSI AT 386SX-20

Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI,
Alim. 220 W mini CM, 80386 16 MHz
2 séries, dont avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA 16 bits Ext. 1 Mo
1 écran VGA 14" couleur (1024 x 768)
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches
14 490F TTC

PC AT® 80286 PRO

1 boîtier métallique AT pro,
1 alim. 200 W - 1 carte mère
80286 12 MHz
Mémoire 1 Mo extensible à 4 Mo
Sorties série et //
1 lecteur de disquette 1,2 Mo et
1,44 Mo avec contrôleur,
1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches
1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" VGA + Carte VGA
(1024 x 768)
9 790F TTC

Version 2 Mo DD 40 Mo 28 ms **10 790F TTC**

VERSION VGA MULTISYNC NEC 3D EN OPTION

PC XT® TURBO

1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77 / 10 MHz
640 Ko de mémoire
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3" 1/2 et 5" 1/4,
DD 20 Mo
1 clavier azerty 102 touches
Carte couleur VGA (800 x 600)
Un écran VGA 14" couleur
7 950F TTC

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS.*
Dans la limite des stocks disponibles.
Photos non contractuelles. Prix révisables.

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

LISTE DES POINTS DE VENTE SUR DEMANDE

POUR L'ACHAT D'UN MICRO ORDINATEUR, UN CADEAU VOUS SERA OFFERT.